

ま え が き

平成16年度は、中越・県央地域に被害を及ぼした7.13水害や新潟県中越大震災により企業の経済活動は大きな打撃を受けましたが、幸い被災企業や各界の懸命な取り組みもあり確実に復興が進んでおります。

また米中経済の好調に支えられて我が国の輸出が引き続き高い水準を維持したことから、本県製造業は総じて回復傾向にあり、生産活動や設備投資にも力強さが生まれてきております。

しかし未だに業種間に格差は残っており、グローバル化による熾烈な国際競争や産業空洞化、あるいは鋼材や原油価格の高騰など、多くの企業にとって依然として厳しい経営環境にあります。

このため、回復を確実なものにするためには、技術の高度化や企業経営革新をこれまで以上に進めていく必要があります。

こうした中、新潟県工業技術総合研究所は、既存企業の技術力や製品開発力を強化するための技術的な支援はもちろんのこと、次代を支える新技術の芽を育てることや新産業の創出を目指して、県内の大学や財団法人にいがた産業創造機構と連携しながら、多くの事業を精力的にすすめております。

平成16年度は、戦略技術開発研究課題3テーマ、コンソーシアム型受託研究課題5テーマ、共同研究課題6テーマについて研究開発を行い、その成果の技術移転に努めるとともに、先導的戦略研究調査課題4テーマにより、将来行うべき研究開発に関して調査をすすめてまいりました。

また県内5産地で策定されたアクションプランの実施に対し当研究所の総力をあげて支援したのをはじめ、個々の企業の現場的な技術課題を解決するために、技術相談、現地指導、依頼試験、小規模研究、情報提供等の技術支援を迅速かつ着実に行ってまいりました。

この度、平成16年度の事業内容、実績を年報としてまとめましたので、関係各位にご高覧いただき、忌憚のないご意見を頂けましたら幸いに存じます。

なお、今後も新潟県工業界の技術高度化と振興のために、一層の努力をする所存ですので、ご支援ご協力の程よろしく願いいたします。

平成17年9月

新潟県工業技術総合研究所
所 長 嶽岡 悦雄

目 次

1 総 説

1－1	沿 革	1
1－2	組 織	2
1－3	職 員	5
1－4	平成16年度決算	6
1－5	土地・建物	8
1－6	主要試験研究設備・機器(平成16年度工業技術総合研究所備品整備費購入分)	9

2 研究業務

2－1	研究開発	10
(1)	戦略技術開発研究	10
(2)	共同研究	12
(3)	コンソーシアム型受託研究	15
(4)	実用研究	18
2－2	工業技術研究成果発表会	25
2－3	職務発明	26

3 人材養成事業

試験機器利用技術講習及び小規模・実用研究への企業者の参加	28
------------------------------	----

4 産学官研究交流事業

研究職員等派遣研修	29
-----------	----

5 指導相談業務

5－1	対象業種別指導相談	30
5－2	担当機関別現地技術指導及び企業間リンケージ	31
5－3	小規模研究	32

6 技術高度化・創業化支援事業

起業化センター入居状況	3 8
-------------------	-----

7 技術サービス

7-1 試験・検査・分析	3 9
7-2 機械器具貸付	4 4
7-3 技術情報提供サービス	4 7
7-4 研究会等への講師派遣	4 8
7-5 刊 行 物	5 1
7-6 研究所一般公開	5 1
7-7 施 設 見 学	5 2

8 技術表彰

8-1 平成16年度新潟県技術賞受賞者一覧	5 5
8-2 職域における創意工夫功労者表彰受賞者一覧（新潟県分）	5 5
8-3 関東地方発明表彰受賞者一覧（新潟県分）	5 6
8-4 第68回新潟県発明工夫展及び第53回新潟県模型展入賞者一覧	5 7

9 その他

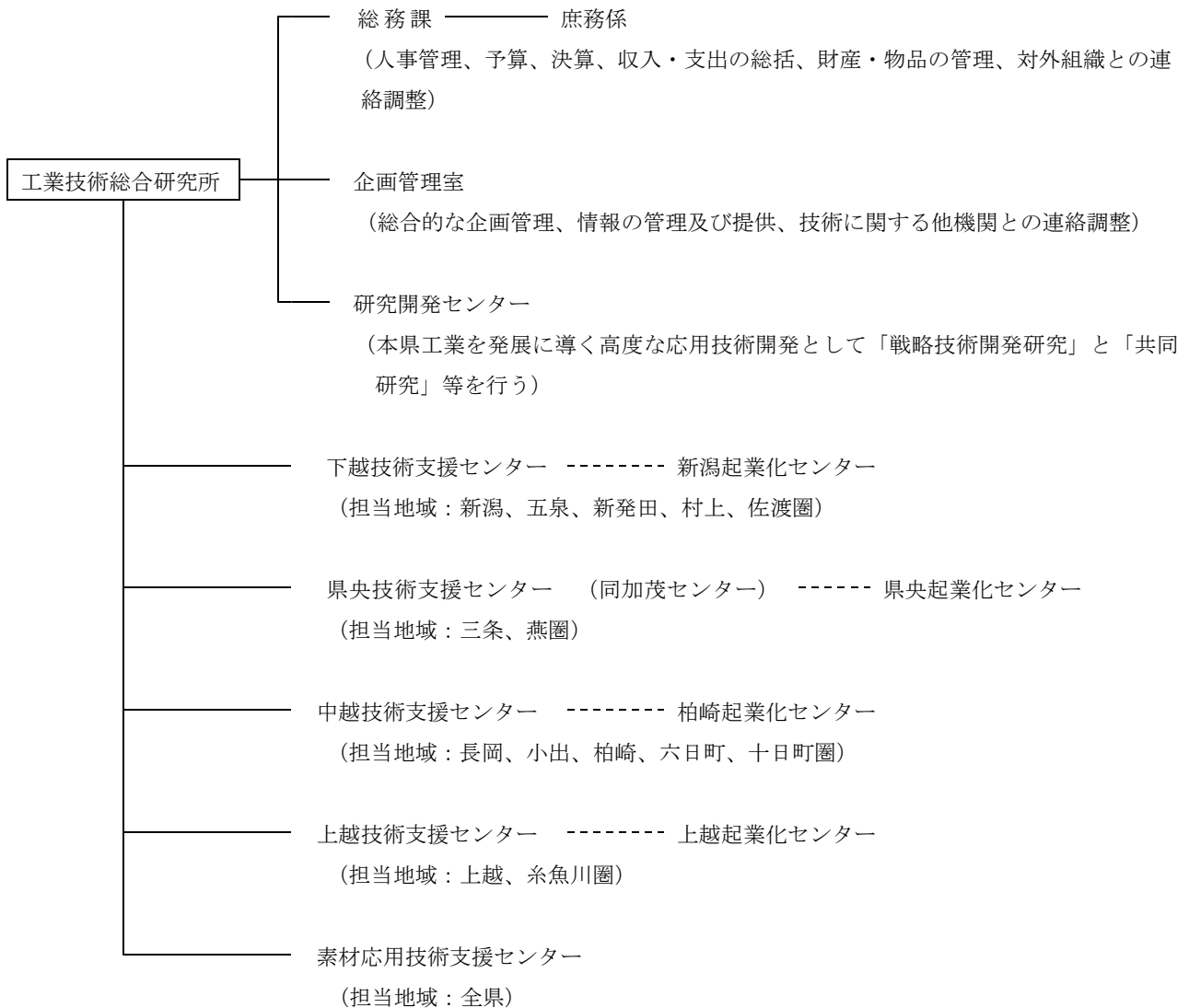
9-1 中小企業の創造的事業活動の促進に関する臨時措置法認定一覧	5 9
9-2 職 員 名 簿	6 0

1 総 説

1-1 沿 革

大正3年	新潟県染織試験場を現見附市に設立。	昭和57年	新潟県工業技術センター技術第一研究室に繊維科を新設。
大正15年	木材利用研究所を現加茂市に設立。昭和4年新潟市に新潟県木工試験場が設置され、同試験場加茂支所となる。同18年火災により本場を焼失したため加茂支所を拡充して本場とする。	昭和62年	組織改革により、本場総務課の業務係を廃止するとともに、技術第一研究室、技術第二研究室、工業分析室、工芸研究室の4室を企画指導室、応用技術研究室、機械・電子研究室、化学・繊維研究室、産業工芸研究室の5室に改組。
昭和5年	新潟県金工試験場を三条市に設立。	昭和63年	新潟県工業技術センター見附試験場完成。
昭和9年	新潟県木工指導所を高田市に設立。昭和29年繊維工業試験場高田分場及び高田市立工業相談所を合併して新潟県高田市工業試験場と改称し、県下初の総合試験場となる。	平成元年	新潟県工業技術センター三条試験場移転。（三条市地場産業振興センター内） 新潟県工業技術センター上越試験場完成。
昭和26年	新潟県立科学技術博物館と改称。新潟県竹工指導所を佐渡郡赤泊村に設立。	平成2年	新潟県工業技術センター長岡試験場完成。
昭和31年	新潟県鑄造試験場を長岡市に設立。新潟県繊維工業試験場十日町分場を十日町市に設立。	平成3年	新潟県工業技術センター加茂試験場完成。
昭和36年	新潟県立科学技術博物館を新潟県工業奨励館と改称し、総合試験研究機関とすべく建設5カ年計画に着手。	平成7年	組織改正により新潟県工業技術センターが新潟県工業技術総合研究所となる。 各試験場も技術支援センターとして再発足し、新潟市に下越支援センターを新設。
昭和38年	新潟県工業奨励館を新潟県工業技術センターと改称。	平成8年	長岡市にレーザー応用研究室を新設。 新潟市及び上越市に起業化センター完成。
昭和40年	機構改革により、上記高田工業試験場、鑄造試験場（長岡）、金属工業試験場（三条）、木工試験場（加茂）、繊維工業試験場（見附）及び同十日町分場並びに竹工指導所（佐渡）が当センターの傘下となり、新潟県工業技術センター高田試験場、同長岡試験場、同三条試験場、同加茂試験場、同見附試験場、同十日町試験場並びに同佐渡指導所と改称された。	平成9年	柏崎市に起業化センター完成。
昭和46年	高田市、直江津市の合併で上越市の誕生に伴い、新潟県工業技術センター高田試験場を新潟県工業技術センター上越試験場と名称変更。	平成11年	三条市に起業化センター完成。
昭和47年	新潟県工業技術センター工業分析室に窯業科を新設。	平成15年	デザインセンター及び素材応用技術支援センター十日町センターを廃止。
昭和52年	新潟県工業技術センター佐渡指導所を廃止、新潟県工業技術センター工芸研究室に竹工科を新設。		

1-2 組織



下越、県央、中越、上越、素材応用の各技術支援センターは、

企業間リンケージ形成のためのコーディネート、技術支援、実用研究（通年、小規模）、依頼試験、試験研究機器の解放、技術情報の収集と提供等を通し、工業全般に関する総合的な技術支援を企業の日常活動に密着して行う。

起業化センターは、

フロンティア企業や新規開業者を支援するため、インキュベート機能、解放試験室、交流室をもつ。

分掌事務

工業技術総合研究所

総務課

- 1 人事、公印、文書及び会計に関すること
 - ・職員の人事、給与、福利厚生に関すること
 - ・予算、決算、収入、支出に関すること
- 2 財産管理に関すること
 - ・庁舎の維持、管理に関すること
 - ・財産、物品の管理に関すること
 - ・起業化センターの管理に関すること
- 3 技術支援センター、対外組織との連絡調整に関すること
- 4 企画管理室、各センターに属さないこと

企画管理室

- 1 工業技術に関する研究開発の企画及び調査に関すること
 - ・研究の企画、とりまとめに関すること
- 2 工業に関する技術支援の企画及び調査に関すること
 - ・技術支援の計画、とりまとめに関すること
- 3 技術職員の研修の企画及び実施に関すること
- 4 工業技術に関する情報の収集及び提供に関すること
 - ・工技ネット新潟の運営、管理に関すること
 - ・新情報提供システムの構築に関すること
 - ・商用データベースによる情報の提供に関すること
 - ・研究報告書、年報、技術情報誌の発行に関すること
 - ・その他技術情報の収集、検索、提供に関すること
- 5 各技術支援センターとの技術業務の連絡調整に関すること
- 6 その他工業技術の振興に関すること
 - ・各種調査、照会に関すること
 - ・施設見学に関すること
 - ・特許等知的所有権に関すること
- 7 対外組織との技術に関する連絡調整に関すること

研究開発センター

- 1 工業技術に関する研究開発の実施に関すること
 - ・戦略技術開発研究の実施に関すること
 - ・共同研究の実施に関すること
 - ・研究成果の普及に関すること

技術支援センター（下越、県央(同加茂センター)、中越、上越）

- 1 工業に関する技術支援、技術相談の実施に関する事
- 2 工業技術に関する情報の収集及び提供に関する事
 - ・技術情報の収集及び提供に関する事
 - ・企業間リンケージの形成に関する事
- 3 依頼試験の実施に関する事
 - ・依頼試験に関する事
 - ・試験機器の貸付に関する事
- 4 その他工業技術の振興に関する事
 - ・実用研究、小規模研究の実施に関する事

素材応用技術支援センター

- 1 素材の応用に関する技術支援、技術相談の実施に関する事
- 2 素材に関する情報の収集及び提供に関する事
 - ・技術情報の収集及び提供に関する事
 - ・企業間リンケージの形成に関する事
- 3 依頼試験の実施に関する事
 - ・依頼試験に関する事
 - ・試験機器の貸付に関する事
- 4 その他工業技術の振興に関する事
 - ・実用研究、小規模研究の実施に関する事

新潟県工業技術総合研究所関係機関

機 関 名	郵便番号	所 在 地	T e l F a x
新潟県工業技術総合研究所 総務課、企画管理室、研究開発センター	950-0915	新潟市鎧西1丁目11番1号	Tel 025(247)1301(代) Fax 025(241)5018
下越技術支援センター	950-0915	新潟市鎧西1丁目11番1号	Tel 025(244)9168(代) Fax 025(244)9171
└ 新潟起業化センター	950-0915	新潟市鎧西1丁目11番1号	
県央技術支援センター	955-0092	三条市須頃1丁目17番	Tel 0256(32)5271 Fax 0256(35)7228
└ 県央起業化センター	955-0092	三条市須頃1丁目20番 (リサーチコア内)	
県央技術支援センター 加茂センター	959-1313	加茂市幸町2丁目2番4号	Tel 0256(52)0133 Fax 0256(52)9010
中越技術支援センター	940-2127	長岡市新産4丁目1番地14	Tel 0258(46)3700 Fax 0258(46)6900
└ 柏崎起業化センター	945-1355	柏崎市大字軽井川字呑作5949番2	Tel 0257(32)2042 Fax 0257(32)2043
上越技術支援センター	943-0171	上越市大字藤野新田349-2	Tel 0255(44)6823 Fax 0255(44)3762
└ 上越起業化センター	943-0171	上越市大字藤野新田349-2	
素材応用技術支援センター	954-0052	見附市学校町2丁目7番13号	Tel 0258(62)0115 Fax 0258(63)3586

1-3 職 員

(平成17年3月31日現在)

機 関 名 \ 区 分	所長	総務 課長	室長	セン ター長	参事	研究 主幹	事務 吏員	技術 吏員	技術 員	計
新潟県工業技術総合研究所	1	1	1	1	1	2	5	22	1	35
〃 下越技術支援センター				1	1			14		16
〃 県央技術支援センター				1	2		1	3		7
〃 〃 加茂センター								3		3
〃 中越技術支援センター				1			1	6		8
〃 上越技術支援センター				1			1	5		7
〃 素材応用技術支援センター				1	1		2	12	2	18
計	1	1	1	6	5	2	10	65	3	94

1-4 平成16年度決算

(単位：円)

項 目		決 算 額	財 源 内 訳			
			国 補 等	手 数 料	貸 付 料	雑 入 一 般
職 員 給 与 費		987,064,789				987,064,789
工 業 技 術 研 究 所	試 験 研 究 費	(23,412,660) 124,575,109				(23,412,660) 53,658,222
	技 術 指 導 相 談 費	2,786,907				2,786,907
	技 術 情 報 提 供 費	12,838,303		40,370		12,797,933
	人 材 育 成 事 業 費	(306,000) 1,174,886	(153,000) 297,228			(153,000) 877,658
	依 頼 試 験 費	5,930,927		42,218,985	17,036,280	-53,324,338
	施 設 ・ 設 備 整 備 費	(82,861,500) 20,570,543	(71,304,500) 7,774,750			(11,557,000) 12,795,793
	運 営 費	(4,197,328) 135,367,098			6,727,519	(4,197,328) 126,442,741
	災 害 救 助 費	17,200				17,200
	計	(110,777,488) 303,260,973	(71,457,500) 8,071,978	42,259,355	23,763,799	(39,319,988) 156,052,116
	工 業 技 術 研 究 所 費	(23,412,660) 113,512,035				(23,412,660) 45,932,573
工 業 技 術 研 究 所 下 越 支 援 セ ン タ ー	試 験 研 究 費	(23,412,660) 113,512,035				(23,412,660) 45,932,573
	技 術 指 導 相 談 費	157,023				157,023
	技 術 情 報 提 供 費	12,007,741		39,810		11,967,931
	人 材 育 成 事 業 費	(24,000) 631,276	(12,000) 25,423			(12,000) 605,853
	依 頼 試 験 費	653,000			699,860	-46,860
	施 設 ・ 設 備 整 備 費	1,731,450				1,731,450
	運 営 費	77,282,930			6,680,500	69,156,042
	災 害 救 助 費	6,400				6,400
	計	(23,436,660) 205,981,855	(12,000) 25,423	39,810	7,380,360	(23,424,660) 129,510,412
	工 業 技 術 研 究 所 下 越 支 援 セ ン タ ー 費	2,738,718				2,618,250
工 業 技 術 研 究 所 下 越 支 援 セ ン タ ー 費	技 術 指 導 相 談 費	874,593				874,593
	技 術 情 報 提 供 費					
	人 材 育 成 事 業 費	(120,000) 249,392	(60,000) 124,696			(60,000) 124,696
	依 頼 試 験 費	1,700,000		18,778,340	9,092,040	-26,170,380
	施 設 ・ 設 備 整 備 費	(59,100,000) 3,428,432	(55,775,000) 2,225,000			(3,325,000) 1,203,432
	運 営 費	3,431,259				3,429,559
	災 害 救 助 費	10,800				10,800
	計	(59,220,000) 12,433,194	(55,835,000) 2,349,696	18,778,340	9,092,040	(3,385,000) -17,909,050
	工 業 技 術 研 究 所 下 越 支 援 セ ン タ ー 費	1,113,528				1,113,528
	技 術 指 導 相 談 費	411,000				411,000
	技 術 情 報 提 供 費	100,000				100,000
工 業 技 術 研 究 所 下 越 支 援 セ ン タ ー 費	人 材 育 成 事 業 費	(22,000) 40,090	(11,000) 20,045			(11,000) 20,045
	依 頼 試 験 費	1,030,125		7,990,760	3,072,760	-10,033,395
	施 設 ・ 設 備 整 備 費	(7,297,500) 5,013,781	(7,297,500) 2,702,500			() 2,311,281
	運 営 費	13,579,150				13,050,411
	災 害 救 助 費					
	計	(7,319,500) 21,287,674	7,308,500 2,722,545	7,990,760	3,072,760	(11,000) 6,972,870
	工 業 技 術 研 究 所 下 越 支 援 セ ン タ ー 費					
	技 術 指 導 相 談 費					
	技 術 情 報 提 供 費					
	人 材 育 成 事 業 費					
	依 頼 試 験 費					

注：上段（ ）は本庁執行分で外数

項	目	決 算 額	財 源 内 訳				
			国 補 等	手 数 料	貸 付 料	雑 入	一 般
工 業 技 術 研 究 所 費 用 内 訳	中 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	試 験 研 究 費	4,313,279			3,166,957	1,146,322
		技 術 指 導 相 談 費	434,378				434,378
		技 術 情 報 提 供 費	100,000				100,000
		人 材 育 成 事 業 費					
		依 頼 試 験 費	931,802	8,744,795	2,541,030		-10,354,023
		施 設 ・ 設 備 整 備 費	339,460				339,460
		運 営 費 (4,197,328)	14,316,538		6,000	41,341	(4,197,328)
		災 害 救 助 費					
		計 (4,197,328)	20,435,457	8,744,795	2,547,030	3,208,298	(4,197,328)
	上 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	試 験 研 究 費	769,906				769,906
		技 術 指 導 相 談 費	261,148				261,148
		技 術 情 報 提 供 費	430,562	560			430,002
		人 材 育 成 事 業 費 (118,000)	214,038	(59,000)			(59,000)
		依 頼 試 験 費	521,000	1,896,380	901,910		-2,277,290
		施 設 ・ 設 備 整 備 費 (16,464,000)	6,141,910	(8,232,000)			(8,232,000)
		運 営 費	6,255,198		6,000	149,650	6,099,548
		災 害 救 助 費					
		計 (16,582,000)	14,593,762	(8,291,000)	907,910	149,650	(8,291,000)
	素 材 応 用 技 術 支 援 セ ン タ ー	試 験 研 究 費	2,127,643			50,000	2,077,643
		技 術 指 導 相 談 費	648,765				648,765
		技 術 情 報 提 供 費	200,000				200,000
		人 材 育 成 事 業 費 (22,000)	40,090	(11,000)			(11,000)
		依 頼 試 験 費	1,095,000	4,808,710	728,680		-4,442,390
		施 設 ・ 設 備 整 備 費	3,915,510				3,915,510
		運 営 費	20,502,023		35,019	29,020	20,437,984
		災 害 救 助 費					
		計 (22,000)	28,529,031	(11,000)	4,808,710	79,020	(11,000)

注：上段（ ）は本庁執行分で外数

1-5 土地・建物

(単位：㎡)

機 関 名	土 地		建 物		
	区分	面 積	名 称	仕 様	延面積
工 業 技 術 総 合 研 究 所	県有	14,753.90	本館	鉄筋コンクリート3階建	3,108.76
			研究棟	〃	4,513.56
			薬品庫	鉄筋コンクリート平屋建	30.00
			車庫	鉄筋、長尺カラー葺	81.00
			試験棟	鉄筋平屋建	1,631.65
			キャノピー	〃	60.75
			自転車小屋	〃	24.61
			汚水処理室	鉄筋コンクリート平屋建	30.00
			レーザー応用研究室	〃	469.56
			計	計	9,949.89
下 越 技 術 支 援 セ ン タ ー (工技総研と共用)			新潟起業化センター	鉄筋コンクリート2階建	361.34
			計	計	361.34
上 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	県有	3,100.09	本館棟	鉄筋コンクリート2階建	599.34
			倉庫及び車庫	〃	40.08
			その他	〃	309.82
			上越起業化センター	鉄骨2階建	188.36
			計	計	1,137.60
中 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	県有	3,057.27	本館棟	鉄筋コンクリート2階建	774.21
			機械室	〃	60.00
			車庫	〃	19.30
	借地	2,341.03	柏崎起業化センター	〃	757.67
	計	5,398.30	計	計	1,611.18
県 央 技 術 支 援 セ ン タ ー	県有	954.80	本館棟	鉄骨鉄筋コンクリート	571.81
			機械室	鉄骨造	2.75
			自転車小屋	〃	3.72
			作業棟兼車庫	〃	42.18
	借地	70.73	県央起業化センター	〃	279.90
	計	1,025.53	計	計	900.36
県 央 技 術 支 援 セ ン タ ー 加 茂 セ ン タ ー	県有	562.78	本館棟	鉄筋コンクリート造	651.06
			車庫	鉄骨造	17.05
			自転車小屋	〃	4.38
			計	計	672.49
素 材 応 用 技 術 支 援 セ ン タ ー	県有	4,644.34	本館棟	鉄筋コンクリート2階建	1,056.39
			実験棟	鉄骨平屋建	334.78
			車庫、その他	〃	26.41
			計	計	1,417.58

1-6 主要試験研究設備・機器

(平成16年度工業技術総合研究所備品整備費購入分)

機 関 名	設 備 ・ 機 械 名	メ ー カ ー ・ 型 式	備 考
下 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	構造解析システム	ANSYS製、FEM_ANSYS、PAM_ANSYS、MOLDFLOW、3D_CAD	電 源
	X線回折装置	(株)リガク製、RINT-UltimaⅢ、シンチレーションカウンタ:シンチレータ(Nai)	〃
	G-TEMセル	ETS-EMCO製、5405、シールド窓103279	〃
	パワーアナライザ	日置電機(株)製、パワーハイテスタ3193、AC直接入力ユニット9601、高調波解析/フリッカ測定ユニット9605	〃
県 央 技 術 支 援 セ ン タ ー	木材万能材料試験機用制御装置	(株)島津製作所製、AG-100kNDリフレッシュ、TRAPEZIUMシングル	〃
	デジタルマイクロスコープ	キーエンス製、VHX-200、ワイドレンジズームレンズVH-Z100、高解像度ズームレンズVH-Z500	〃
	金属材料腐食評価システム	北斗電工(株)製、電気化学測定システムHAG3001	〃
上 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	三次元測定機用データ処理装置	(株)東京精密製、XYZAXPJ800Aデータ処理装置、XYANA2000	日自振
	高精度・真円度円筒形状測定機	(株)小坂研究所製、EC2700、データ処理装置/ERG-11	〃
	三次元粗さ・輪郭形状測定機	(株)ミツトヨ製、フォームトレーサCS-3000・3Dユニット、デジ・マチック178-042-1、卓上除振台178-025	〃
	切断機	丸本ストルアス(株)製、ラボトム-3	〃
素材応用技術 支 援 セ ン タ ー	紫外線フェードメータ	スガ試験機(株)製、U48H、垂直型試料ホルダーFS-H/FC-H	電 源

(注) 日自振・・・日本自転車振興会補助金

電 源・・・電源立地特別交付金（電力移出県等交付金を改称）

2-1 研究開発

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
戦略技術開発研究1	逐次張出し成形機と成形法に関する研究 研究開発センター 宮下研究主幹 坂井(修)専門研究員 相田専門研究員 石川主任研究員	【研究内容】 金型を用いない金属成形法である逐次張出し成形を県内の金属加工業界に普及するために、昨年までの成果をもとに下記の研究を行った。 1 計測、設計、CAM、加工までを網羅した実用成形システムの開発 2 実用化試験の実施 3 成果普及の促進 【研究成果】 1 成形システムの開発及び実用化試験の実施 成形システムの開発及び下記に示す具体的な検討案件を含めた実用化成形試験を通して、最適な加工条件の把握や加工経路の改良等を行い、システムの実用化を推し進めるとともに、企業からの評価もいただいた。 (1) 家庭用浄水器カバーのデザイン検討用試作品の成形試験 (2) スポーツカー用エンジンカバーの試作適用への検討 (3) デザイン検討用コンセプトカースケールモデルの成形試験 (4) 自律型除雪ロボット向けMg合金筐体の逐次張出し成形 2 成果普及の促進 本研究の実用化を促進するために、情報発信を行い、技術の普及に努めた。主な活動を下記に示す。 (1) 本システムの企業（金型製造業）への技術導入支援 (2) 機械要素技術展へ出展（H16年6月東京ビッグサイト） (3) ものづくりネットワーク交流フェアin燕三条へ出展（H17年2月県央地場産業振興センター） (4) 成果普及講習会の開催（H17年3月県央地場産業振興センター） (5) 地域新生産業創造フェアへ出展（H17年3月東京国際フォーラム）
戦略技術開発研究2	マグネシウム合金による複雑形状部品の鍛造・プレス加工技術の確立と用途開発 研究開発センター 渡邊研究主幹 杉井主任研究員 田辺主任研究員 折笠主任研究員 片山研究員 小林研究員	【研究内容】 平成11年度から3か年に渡って行われた戦略技術開発研究において開発された技術をさらに高度化するため、以下の研究を行った。 1 マグネシウム合金による鍛造・プレス加工技術の高度化 (1) 再絞り加工試験 (2) スプリングバック性の評価 (3) 大型部品への適用技術開発 ・金型温度分布解析 ・大型成形品形状評価 2 製品に向けた各種加工技術の開発 (1) 陽極酸化膜の性能向上に関する研究 【研究成果】 1 再絞り加工試験を行い、成形温度200～225℃の間で再絞り率60%の成形が可能となることがわかった。 2 温間スプリングバック評価試験を行い、その有効性を確認することができた。また張力がスプリングバックに及ぼす影響は温度に依存しないことがわかった。 3 金型の温度分布解析を行い、実測値と解析値の比較により、熱伝達率を変化させることで熱対流の影響を解析に反映できることがわかった。 4 AZ31B及びA5052P材で、大きさ約780×380mm、R1500の球面形状のプレス成形形状を比較した結果、設計値に対する偏差はAZ31B材の方が小さく、形状凍結性が高いことがわかった。 5 陽極酸化処理（マグシャイン）に予め研磨等の装飾加工を加えることで、製品の高光沢、高級化、意匠性向上の可能性を確認した。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
戦略技術開発研究3	MEMSプロセス技術の開発研究 研究開発センター 渡邊研究主幹 坂井(朋)専門研究員 長谷川主任研究員 佐藤主任研究員	【研究内容】 MEMS (Micro Electro Mechanical Systems) とは、10mm□程度のチップ上にセンサーやアクチュエータ、電子回路等を作り込んだ部品、または、その製造プロセスを指す。多くの光通信部品やバイオチップもMEMSプロセスによって製造されている。 本研究では、MEMS製品製造プロセスの確立を目的として、以下の技術開発を行った。 1 微細パターン露光技術 2 エッチングの異方性・等方性制御 3 カーボンナノチューブ (CNT) の成長制御 4 MEMS製品の設計 【研究成果】 1 試作したガラスマスク及びマスクアライナを使用し、レジスト塗布条件や露光条件を最適化して、解像度1μmを達成した。 2 水酸化カリウム50%のウェットエッチング液によりシリコンウェハの異方性エッチングを確認した。ドライエッチングでは、3μmの開口幅に対して深さ22μmまでの垂直な異方性エッチングを達成した。 3 CNT成長炉を試作しCNTの生成を確認した。触媒金属の種類や厚さ、その他の条件についてCNT生成の様子を観察し、生成条件の最適化を進めた。 4 光通信部品である光導波路のシミュレーションソフトを導入した。光導波路の主要部品であるMMIカプラーや方向性結合器の設計・特性評価のシミュレーションを行った。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
共同研究1	新規機能薄膜の研究 研究開発センター 宮下研究主幹 諸橋主任研究員 笠原主任研究員 高山研究員 サンアローモバイル デバイス(株) 鎌田 義隆	【研究内容】 プラスチック部品に種々の機能を付加することを目的として、各種薄膜の開発、加工等を行った。 1 ハーフミラー薄膜の開発 2 静電破壊防止薄膜の開発 3 金属薄膜のレーザー加工技術の確立 4 プラズマを用いた金属表面改質技術の確立 【研究成果】 1 顧客から要求される加飾サンプルに対して、対応スピードがアップした。 2 コーティングを行う際のコート仕様決定に関するノウハウが蓄積された。 3 アルミニウム薄膜（膜厚：100nm）のレーザーによる文字抜き加工条件を確立した。 4 プラズマを用いた処理を行うことにより保護膜の密着性を向上させることができた。
共同研究2	摩擦圧接による異種接合材を用いた新製品の開発 研究開発センター 渡邊研究主幹 桂沢専門研究員 中川主任研究員 ケーエスエス(株) 山梨 譲 大平 宏樹 安部 彰 有馬 直幸	【研究内容】 異種材料の接合に関し、摩擦圧接法による効率的な生産方式の検討と新製品の開発を目指して、次の項目について研究開発を行った。 1 摩擦圧接法で接合した試験片の材料強度試験を始めとする評価試験の実施、及び高強度で変形の少ない最適加工条件の把握 2 異種接合材を使用した新製品の開発 3 摩擦圧接法による新製品製造を企業が開始する場合に必要な日常的管理・評価事項の提案と評価試験機の検討・製作 4 企業が摩擦圧接機導入を検討する場合に参考となる摩擦圧接機の仕様の提案 【研究成果】 1 異種材をさまざまな接合条件で摩擦圧接し、多方面から材料試験を行い、製品開発に必要な強度データ等が得られた。また、高強度で変形の少ない最適加工条件、及び接合因子に係る試験情報を企業に提供することにより、企業が摩擦圧接に関するノウハウとして利用可能になった。 2 上記最適条件を基に、異種材を使用した試作品を完成させた。 3 企業が共同研究終了後、摩擦圧接で日常的に管理する指標や必要な試験について提案した。また、製品の評価試験機として耐久試験機（KSSで製作）とトルク計（委託加工）を製作し、摩擦圧接による生産体制に向けた準備を進めた。 4 今回の共同研究により、企業の指定する異種材を用いた摩擦圧接が可能となったため、企業が生産ラインに摩擦圧接機を導入し、効率的な生産方式に移行する準備が整った。このため、研究成果を基に企業ニーズに合った新製品製作のための摩擦圧接機の仕様や性能について提案した。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
共同研究3	CSP（チップサイズパッケージ）用極小径穴打ち抜き型の研究 研究開発センター 宮下研究主幹 紫竹専門研究員 石川主任研究員 (株)南雲製作所 進藤 賢士 和久井敏夫 舟見 豊	【研究内容】 PI（ポリイミド）フィルムに極小径穴を多数個打ち抜き加工するための金型の設計・製造技術等を研究した。 ダイス等への小径穴加工においては、これまで生材へのドリル加工→熱処理→ワイヤーカット放電加工による仕上げ加工（従来工法）が主として採用されていたが、コストと品質の面で問題があった。また将来予測される、極小径用の金型を従来工法で作るのは困難と考えられた。そこで、ドリルによる高硬度材への直接穴加工（新工法）による金型の製造方法を確立しようと考えた。しかし、エンドミルのように比較的剛性の高い工具による高硬度材への切削加工は近年ようやく一般的になってきたものの、極小径ドリルのような剛性の低い工具による加工は困難が予想された。そこで、この分野の加工技術について研究し、新工法による極小径用の金型の開発を行った。 【研究成果】 1 高硬度材へのφ0.1mmドリル加工 適切な金型用鋼材、加工条件及び工具を選択することで、60HRC級の 高硬度材へもドリルによる直接穴加工が可能になった。 2 従来工法で試作したφ0.2mm用金型による打ち抜き試験と金型の改良 パンチの材質及び形状、ダイスの表面処理、その他の改良により、耐 久性を15万ショットまで伸ばすことができた。 3 新工法によるφ0.1mm用金型の試作 上記1及び2の結果を踏まえ、新工法による評価用φ0.1mm用金型を 作った。
共同研究4	一軸剪断式破砕機の自動制御による処理能力向上に関する研究 研究開発センター 渡邊研究主幹 田辺主任研究員 片山研究員 ウエノテックス(株) 佐藤 澄夫 三宮 政邦 宮越 勝久 上野 光陽 諸我 孝之	【研究内容】 破砕物のリサイクルを行う際の一次破砕に使用されている一軸剪断式破砕機を対象に、破砕状況の監視方法及び破砕状況に応じた最適制御方法を確立するため、以下の研究開発を行った。 1 破砕時の動力側の負荷状況調査 2 負荷状況監視プログラムの開発 3 一軸破砕機外部制御プログラムの開発 4 自動最適制御プログラムの開発 【研究成果】 1 ビニールベールを被破砕物として、破砕時における動力側負荷特性を把握した。これにより制御プログラムにおける制御パラメータを決定することができた。 2 負荷状況監視プログラムを開発し、これまで独立していた各パラメータをパソコン内にデータ収集することを可能とした。 3 収集した負荷状況より、破砕に影響を及ぼすと思われるパラメータについて最適化制御を行い、一軸破砕機の処理能力向上を確認した。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
共同研究5	ステレオビジョン画像処理技術の実用化研究 研究開発センター 渡邊研究主幹 伊関専門研究員 大野主任研究員 (株)マイクロビジョン 金田 憲明 成田 十一 大滝雄一郎 本間 智之	【研究内容】 2台のカメラ画像の視差から距離画像を求めるステレオビジョン画像処理において従来使われている距離計算アルゴリズム（窓相関法）では、対象物の境界がぼけ、対象にテクスチャの特徴がないと誤って計算されるという欠点があり、これを解決しかつ高速で計算できる距離画像計算手法（1ライン輝度比較法）の開発を行った。また、実用的なシステム実現のためにDSP*ボードの製作やロボットへの搭載実験を行った。 【研究成果】 1 画像の1ラインについて比較計算することで、ステレオ画像から精度良く距離画像を求めるステレオビジョンのアルゴリズムを開発した。これにより、誤対応を従来法の半分程度に抑えることができた。 2 小型で高速なステレオビジョンを実現するためのDSPボードを開発した。 3 実際の移動ロボットにシステムを搭載して障害物を避けて通る実験を行い、障害物を正しく認識して移動できることを実証、その有効性を確認した。また、愛知万博に出展される、別事業で開発中の除雪ロボットにもセンサの一部として搭載。 *)DSP： digital signal processor デジタル信号処理専用の1チップマイクロプロセッサ
共同研究6	アモルファス電波アンテナに関する研究 研究開発センター 渡邊研究主幹 伊関専門研究員 石井研究員 新デンシ(株)新潟工場 井浦 博男 浅間 正剛 山田 義樹 片原 義浩 浜谷 剛	【研究内容】 性能向上を目的として、コア材に従来のフェライトに替えアモルファス金属を用いた、腕時計用の標準電波受信アンテナの開発を行った。 1 電波アンテナ特性に影響する要因調査と影響度の確認 2 小型化、生産性、信頼性を考慮した製品設計・工程設計 3 製品試作及び検証 【研究成果】 1 アモルファス材料の磁気特性評価方法を検討し、各種材料の特性を測定、適当と思われる材料を選定した。また、熱処理条件（温度、時間）による特性の変化を把握、求める複数の特性に対する最適条件はそれぞれ異なることを確認した。 2 シミュレーションと試作の結果をもとに、必要な性能を満たすためのアンテナ形状の設計や使用するアモルファス材料の枚数などのアンテナ構成方法の設計を行った。 3 これらをもとに製品試作を行って時計メーカーへ提案し、次期商品への採用が内定した。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
コンソールシアム型受託研究1	ナノテク技術とデバイス加工の研究及び技術評価 下越技術支援センター 堀センター長 磯部専門研究員 斉藤専門研究員 平石主任研究員 山田主任研究員 須藤研究員 岡田研究員 企画管理室 嶽岡室長 小奈参事	【研究内容】 平成14年度都市エリア産学官連携促進事業「ナノメディスンを目指す総合研究」に係る受託研究の中で、医療用機械器具、生体用材料等に用いられる材料に機能性を付与する表面加工法について検討した。 1 生体材料として用いられるチタン及びセラミックス等の材料について、化学的方法による表面加工法等を用いて機能性の付与を検討するとともにその評価を行う。 2 チタン等の材料を用い、微細表面加工を行った異種材料の接合等による生体用デバイスの検討を行う。 【研究成果】 1 表面加工による機能性の付与 (1) シリカゲル表面にアミノ基を固定化した機能性触媒を合成し、その反応性を調べた結果、Knoevenagel反応に良好な触媒活性を示した。しかしチタンに対しては表面の酸化層の剥離が起き固定化に成功しなかった。 (2) チタンの生体親和性を向上させるため、ゾルゲル法を適用しヒドロキシアパタイトを分散させた酸化チタン薄膜の生成を行った。 2 Co-Cr合金とチタンの拡散接合 (1) 異種金属の接触による腐食が懸念されることから腐食電位の測定を行った結果、接合体はステンレスよりも優れており、実用上問題のないことが確認された。 (2) 接合強さを向上させる炭化物の最適化を検討した。SiC、TiC、B₄Cのいずれでも効果が認められ、TiCの場合0.01kg/m²以上の散布量で最大の効果が得られた。 (3) 金属系の中間材の使用を試みた。Zrを用いることにより、接合強さは低下したが、チタン合金の性質を損なわない1000℃以下（970℃）での接合が可能になった。
コンソールシアム型受託研究2	先端レーザ等を用いた加工技術の研究 中越技術支援センター 長谷川センター長 小林主任研究員 斎藤主任研究員 樋口研究員 素材応用技術支援センター 本田研究員 県央技術支援センター 加茂センター 田村主任研究員 企画管理室 嶽岡室長 山崎専門研究員	【研究内容】 平成16年度都市エリア産学官連携促進事業「先端材料の高機能化・グリーン加工プロセス技術の創製」に係る受託研究の中で、10W-PW（パルス波）と100W-CW（連続波）の2種類のファイバーレーザの特性を調べるとともに、切断及び穴あけの加工実験、熱伝導シミュレーションを行った。 【研究成果】 1 10W-PWファイバーレーザによる加工実験 (1) レーザ走査実験では、熱影響部の幅は溶け込み深さの約1/3であった。 (2) 厚さ70μmまでの炭素工具鋼の板を切断できた。このときの切断幅は約30μmで、ビーム径の理論値（25μm）とほぼ一致した。 2 100W-CWファイバーレーザによる加工実験 (1) レーザ走査実験での熱影響部の幅は、溶け込み深さとほぼ同じであった。 (2) 厚さ53μmのMg板を加工速度30m/minで切断できた。このときの切断幅は約80μmで、ビーム径の理論値（29μm）に比べ大きかった。 3 穴あけ加工の熱伝導シミュレーション (1) 熱影響を受ける範囲は1kW-YAGレーザが最も広く、次いで100W-CWファイバーレーザ、10W-PWファイバーレーザの順となった。 (2) 10W-PWファイバーレーザで厚さ40μmのステンレス板材の穴あけ加工が可能となった。 (3) CWはPWに比べ融解する体積は小さいが、その分周囲に広がる熱量は大きい結果となった。 4 考察 以上からCWよりPWの方が加工による熱影響が小さいことがわかった。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
コンソールシアム型受託研究1	ナノテク技術とデバイス加工の研究及び技術評価 下越技術支援センター 堀センター長 磯部専門研究員 斉藤専門研究員 平石主任研究員 山田主任研究員 須藤研究員 岡田研究員 企画管理室 嶽岡室長 小奈参事	【研究内容】 平成14年度都市エリア産学官連携促進事業「ナノメディスンを目指す総合研究」に係る受託研究の中で、医療用機械器具、生体用材料等に用いられる材料に機能性を付与する表面加工法について検討し、その物理的、化学的性質を評価しその応用の可能性について研究する。 1 生体材料として用いられるチタン及びセラミックス等の材料について、化学的方法による表面加工法等を用いて機能性の付与を検討するとともにその評価を行う。 2 チタン等の材料を用い、微細表面加工を行った異種材料の接合等による生体用デバイスの検討を行う。 【研究成果】 1 表面加工による機能性の付与 (1) シリカゲル表面にアミノ基を固定化した機能性触媒を合成し、その反応性を調べた結果、Knoevenagel反応に良好な触媒活性を示した。しかしチタンに対しては表面の酸化層の剥離が起き固定化に成功しなかった。 (2) チタンの生体親和性を向上させるため、ゾルゲル法を適用しヒドロキシアパタイトを分散させた酸化チタン薄膜の生成を行った。 2 Co-Cr合金とチタンの拡散接合 (1) 異種金属の接触による腐食が懸念されることから腐食電位の測定を行った結果、接合体はステンレスよりも優れており、実用上問題のないことが確認された。 (2) 接合強さを向上させる炭化物の最適化を検討した。SiC、TiC、B₄Cのいずれでも効果が認められ、TiCの場合0.01kg/m²以上の散布量で最大の効果が得られた。 (3) 金属系の中間材の使用を試みた。Zrを用いることにより、接合強さは低下したが、チタン合金の性質を損なわない1000℃以下(970℃)での接合が可能になった。
コンソールシアム型受託研究2	先端レーザー等を用いた加工技術の研究 中越技術支援センター 長谷川センター長 小林主任研究員 斎藤主任研究員 樋口研究員 素材応用技術支援センター 本田研究員 県央技術支援センター 加茂センター 田村主任研究員 企画管理室 嶽岡室長 山崎専門研究員	【研究内容】 平成16年度都市エリア産学官連携促進事業「先端材料の高機能化・グリーン化プロセス技術の創生」に係る受託研究の中で、10W-PW（パルス波）と100W-CW（連続波）の2種類のファイバーレーザーの特性を調べるとともに、切断及び穴あけの加工実験を行った。さらに、有限要素法を用いて穴あけ加工の熱伝導シミュレーションを行った。 【研究成果】 1 10W-PWファイバーレーザーによる加工実験 (1) レーザー走査実験では、熱影響部の幅は溶け込み深さの約1/3であった。 (2) 厚さ70μmまでの炭素工具鋼の板を切断できた。このときの切断幅は約30μmで、ビーム径の理論値(25μm)とほぼ一致した。 2 100W-CWファイバーレーザーによる加工実験 (1) レーザー走査実験での熱影響部の幅は、溶け込み深さとほぼ同じであった。 (2) 厚さ53μmのMg板を加工速度30m/minで切断できた。このときの切断幅は約80μmで、ビーム径の理論値(29μm)に比べ大きかった。 3 穴あけ加工の熱伝導シミュレーション (1) 熱影響を受ける範囲は1kW-YAGレーザーが最も広く、次いで100W-CWファイバーレーザー、10W-PWファイバーレーザーの順となった。 (2) 10W-PWファイバーレーザーで厚さ40μmのステンレス板材の穴あけ加工が可能な結果となった。 (3) CWはPWに比べ融解する体積は小さいが、その分周囲に広がる熱量は大きい結果となった。 4 考察 以上からCWよりPWの方が加工による熱影響が小さいことがわかった。



	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
コンソーシアム型受託研究 3	高成形性マグネシウム合金板の開発 研究開発センター 渡邊研究主幹 杉井主任研究員 田辺主任研究員 片山研究員	【研究内容】 平成15年度地域新生コンソーシアム「高成形性マグネシウム合金板の高生産性一貫生産製造プロセスの開発」に係る研究の中で、開発合金板の成形性評価を行うため以下の研究を行った。 1 マグネシウム合金板の温間成形性の評価 2 温間成形の成形性に関する現場ニーズに即した材料評価手法の開発 【研究成果】 1 材料成分、圧延方法、結晶粒径等が異なる試作合金板の温間円筒深絞り試験を実施し、成形性を評価した。 2 温間での再絞り試験、スプリングバック試験、エリクセン試験を実施し、その妥当性を確認した。
コンソーシアム型受託研究 4	大気開放型CVD法を用いた薄膜製作に関する研究 研究開発センター 宮下研究主幹 諸橋主任研究員 高山研究員	【研究内容】 産業創造プロジェクト「フラットパネルディスプレイ関連産業群形成促進事業」に係る受託研究の中で、フラットパネルディスプレイ（FPD）の一種であるプラズマディスプレイ（PDP）にて利用される薄膜を大気開放型化学気相析出（CVD）法で作製するとともに、薄膜作製技術及び薄膜評価技術の確立を図る。 1 大気開放型CVD法によるAl_2O_3薄膜の作製と評価 2 Al_2O_3薄膜コート金属メッシュによるプラズマパネル発光試験 3 大気開放型CVD法によるFPD関連薄膜の作製と評価 【研究成果】 1 体積固有抵抗率が$2.3 \times 10^{12} \sim 1.4 \times 10^{13} \Omega \text{cm}$の$Al_2O_3$薄膜を作製した。大気開放型CVD法により作製したアモルファスAl_2O_3薄膜の体積固有抵抗率は、サファイアの体積固有抵抗率（$10^{14} \Omega \text{cm}$）と比較して1桁から2桁低い値である。薄膜の作製条件により、サファイアに近いアモルファスAl_2O_3薄膜を作製できる可能性を示した。 2 Al_2O_3薄膜でコーティングした金属メッシュ（$110 \times 201 \text{mm}$及び$123 \times 346 \text{mm}$）を用いて単色プラズマパネルを作製した。約160Vでパネルの発光を確認した。 3 大気開放型CVD法で作製したTiO_2薄膜の光触媒能力の評価を行った。光触媒製品技術協議会の規定する液相フィルム密着法で評価した結果、未処理品との比較で光触媒能力を確認できた。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
コンソーシアム型受託研究 5	雪国の生活を支援する自律運行型除雪ロボットの研究開発 研究開発センター 真柄センター長 相田専門研究員 大野主任研究員 下越技術支援センター 阿部主任研究員 須藤研究員	【研究内容】 平成16年度新エネルギー・産業技術総合開発機構の次世代ロボット実用化プロジェクト（プロトタイプ開発支援事業）「雪国の生活を支援する自律運行型除雪ロボットの研究開発」に係る研究を行い、除雪ロボットの開発を行った。 表題の研究のうち、自律運行制御機構の開発を担当し、以下の研究を行った。 1 自律運行のための自己位置計算方法の開発 2 自律運行のための障害物検出（車や人）方法の開発 3 運行地図の作成・更新する方法の開発 【研究成果】 1 高精度GPSと全方位カメラの画像解析により、自己位置計算する方法を開発した。 2 超音波センサとステレオビジョンを使い障害物を検出する方法を開発した。 3 自己位置情報と障害物の位置と大きさ情報をもとに、ロボットの運行地図を作成・更新する方法を開発した。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
実 用 研 究 1	新機能性触媒の開発 下越技術支援センター 横田専門研究員 磯部専門研究員 山田主任研究員 岡田研究員	【研究内容】 環境対応型の新規機能性触媒の検討を行うことを目的とし、燃料電池に適した白金系触媒及びシリカ系触媒の合成を行い、反応特性についての検討を行った。CO入りの水素を用いた電気化学的評価手法により、白金系触媒に対するCO被毒の影響を評価した。またシリカゲルにアミンを担持した不均一系の分子触媒の合成を行いその特性を調べた。 【研究成果】 1 燃料電池用電極触媒を多孔質マイクロ電極を用いた電気化学的評価系により、一酸化炭素（CO）による電極触媒の被毒をCOストリッピングに伴い発生する酸化電流ピーク位置の違いにより簡便に評価できる系が確立できた。 2 シリカにアミンを担持した不均一系の分子触媒を合成し、その反応性を調べた結果、ルイス塩基触媒として高い活性を持つことが分かった。
実 用 研 究 2	平割材を用いた住宅用構造部材の開発 下越技術支援センター 田宮専門研究員 林主任研究員 柳主任研究員	【研究内容】 新潟県産スギ材を住宅構造用部材として最も使用量が多い横架材に用いることを目的に、平割材（断面寸法12×6cm）を用いた平割積層材（W12×H24×L400cm）の開発を行う。今回はスギ及びコナラ、アカマツを組み合わせた5条件の平割積層材を試作し、構造用部材としての接着性能を把握するため、接着性能試験を実施した。 1 接着性能試験の実施 試験条件：JAS 構造用集成材に準拠（ただし使用環境2で実施） 試験項目：浸漬はくり、煮沸はくり、減圧加圧、ブロックせん断、ホルムアルデヒド放散量 2 最適接着条件の把握 【研究成果】 1 各種平割積層材において、浸漬はくりでは問題はなかったものの、煮沸及び減圧加圧試験については一部基準をクリアできなかった材が発生した。特にコナラ材については変形が非常に大きく、平割積層材には適していないことが確認された。 2 接着剤、材温度、圧縮圧等の数条件下で試験体を作製し、各種はくり試験を実施することにより、平割積層材の最適接着条件の確立を図ることができた。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
実 用 研 究 3	高窒素Niフリーステンレス鋼の加工性向上、及び製品実用化に関する研究 県央技術支援センター 三浦主任研究員 丸山主任研究員 天城主任研究員 県央技術支援センター 加茂センター 田村研究員	【研究内容】 オーステナイト組織である高窒素Niフリーステンレス鋼（Fe-24Cr-2Mo-1N、（独）物質・材料研究機構開発材）及びこの材料の類似組成で既製材料であるSUS445J2に窒素吸収処理を施した板材を試作し、以下の評価・解析を行った。 1 絞り性評価（コニカルカップ試験） 2 試験品の表面及び亀裂部の観察 3 板材の金属組織観察 【研究成果】 1 Niフリー板材の絞り性はSUS304よりは劣るもののSUS430とほぼ同等であった。それに対し、SUS445J2はほとんど絞れず途中で破断したのもであった。 2 試験品の亀裂部破面及び底部表面を観察したところ、Niフリーステンレス鋼と破断したSUS445J2は脆性的な破面を示した。また、Niフリーステンレス鋼表面は非常に荒れておりところどころに亀裂が生じている。 3 Niフリーステンレス鋼の結晶粒はSUS304や430に比べ大きい。SUS445J2の結晶粒はNiフリーステンレス鋼に比べ小さいが広範囲にわたり微細な析出物が認められる。 4 1mm厚のNiフリーステンレス鋼板材をさらに圧延して薄くすることで金属組織はより微細になった。 5 Niフリーステンレス鋼の製品を試作し、実用化の見通しを得た。今後、量産化及び製品化に必要な諸技術の研究開発を行い、医療分野を中心に実用化を図る。
実 用 研 究 4	作業工具等の絶縁耐圧性に関する調査研究 県央技術支援センター 加茂センター 馬場主任研究員	【研究内容】 1 絶縁（電氣的）作業工具に対する市場ニーズ調査 2 同上工具の評価方法に関する調査 【研究成果】 1 市場ニーズについて （1）活線作業の多い電信電話関連業界でニーズが高かった。 （2）活線作業が原則的に禁止されている発電、送電関連業界でもフェイルセーフの観点からニーズが高かった。 （3）自動車業界からは、電気自動車関連でニーズは風聞したものの調査拒否がありニーズを確認できなかった。 2 欧州に規格があるもののドイツ式の作業工具（鋸付きペンチ）であり、国内品にすべて適用出来ない状態にあった。また国内にはこれと同等以上の規格がなく、市場拡大の隘路になっていることが判明した。 3 1、2をうけ、H17年度に、短絡防止作業工具協議会（仮称）を業界主導で設立し、品質向上並びに市場拡大に努めることとなった。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
実 用 研 究 5	焼入れ鋼の深リブ加工技術の研究 中越技術支援センター 宮口主任研究員 樋口研究員 下越技術支援センター 須藤研究員	【研究内容】 焼入れ鋼SKD61（40HRC）に、深さ43mm、溝底巾2.5mm、テーパ角0.5～0.75°の溝を直彫り加工を行うことで、アルミダイキャスト型を高能率、高精度に加工する加工技術について研究を行った。 1 小径ボールエンドミルによる等高線加工法の検討 小径ボールエンドミルを用いた等高線加工を行い、切削特性をびびりの有無、加工面性状について評価した。 2 テーパーエンドミルによる往復切削加工法の検討 テーパエンドミルを用いて、溝方向に往復切削を行なった。加工では、切れ刃の温度上昇を防ぐため、植物性のオイルミストを数cm³/minの割合で加工部位に噴霧した。等高線加工と同項目について評価した。 【研究成果】 1 等高線加工法では、軸方向にエンドミル半径以上切込むと、激しくびびり、切れ刃にチッピングが発生した。同加工法による加工は困難であると判断した。 2 テーパーエンドミルによる往復切削加工法は、工具にチッピングやびびりの発生もなく、良好な切削が行なわれた。工具寿命に達するまでの除去体積は1480mm³に達し、焼入れ鋼の深リブ加工に対してテーパエンドミルによる往復切削が効果的であることがわかった。 3 当該研究を、深リブ加工の基礎データとして、関連企業に技術を移転した。
実 用 研 究 6	電解エッチングによる多数個穴あけ加工技術の研究 中越技術支援センター 佐藤専門研究員 宮口主任研究員 斎藤主任研究員	【研究内容】 金属に微細で深い穴をあけるため、微細電極と加工方法を検討した。電極は、直径数十μmで、先端中心部は導体が露出し、それ以外は絶縁体で覆われる必要がある。 1 微細電極の作製 (1) ガラス管を火炎中で熔融させ引き伸ばすことで直径数十μmの電極形成の方法を検討した。 (2) 内径61μm、外形90μmのNi中空チューブを設計し、適用方法を検討した。 (3) φ10～30μmのタングステン線をガラス管に挿入する方法と、CVDによりAl₂O₃を被覆する方法で絶縁膜を形成した。 2 穴あけ加工の自動化 NCプログラムで制御可能な移動ステージを用いて、加工の自動装置を試作した。 【研究成果】 1 タングステンをガラス管に挿入した状態で、管の一部を熔融固着させ、次に管の固着部分の直下をバーナーで熔融させることで、管を自由落下させ、強固で緻密な皮膜を形成することができた。 2 CVDによる方法では、直径30μmのタングステンに均質な皮膜を形成させることができた。 3 Niの中空チューブには、電解液を流すことができるため、加工速度を向上させることができる。 4 NC化することで、効率的な穴あけ加工が可能になった。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
実 用 研 究 7	金属材料中の六価クロム分析についての研究 中越技術支援センター 佐藤専門研究員 内藤主任研究員	【研究内容】 ジフェニルカルバジド吸光光度法による定量方法の検討を行った。 1 クロメート皮膜中の六価クロム定量方法の検討 2 クロムめっき皮膜中の六価クロム定量方法の検討 3 その他金属材料中の六価クロム定量方法の検討 【研究成果】 1 ISO3613、JIS G1217、JIS K0102を参考に検量線の比較検討し、クロメート皮膜中及びクロムめっき皮膜中の六価クロムを定量することができた。 2 鉄1000ppmの共存下では、0.5ppm程度の六価クロムを検出できることを確認した。
実 用 研 究 8	食品冷却装置の効率化に関する研究 上越技術支援センター 浦井専門研究員 本多主任研究員 佐藤主任研究員 木嶋研究員	【研究内容】 冷蔵食品の製造過程では残存細菌数を抑制するために殺菌処理後速やかに冷蔵温度まで冷却することが求められる。冷却過程における食品内部の温度変化は食品の種類や形状により異なるため、食品の種類別に冷却条件を検討する必要がある。 本研究では、食品メーカーに導入されている豆腐冷却装置を対象として、冷却後の内部温度を目標値まで低下させるために必要となる冷却条件を検討した。その手段として熱伝導計算により豆腐内部の温度変化シミュレーションを行った。 【研究成果】 1 シミュレーションの結果では、冷却水槽内の水流改善によりある程度の冷却効率の向上が見込めるが、それだけでは目標の達成が難しいと推定された。 2 コンベアの手遅れ速度低下または冷却水槽の延長をした場合、いずれも40%程度の時間延長により目標値を達成できることが推定された。 3 今回実施した熱伝導シミュレーションによる食品内部の温度解析方法を用いることにより、食品冷却装置の改善支援または新設設備の設計支援が図れる。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
実 用 研 究 9	鉛レス銅合金の切削加工に関する研究 上越技術支援センター 田中専門研究員 本多主任研究員 佐藤主任研究員 木嶋研究員	【研究内容】 今後需要が増すと考えられる鉛快削銅合金の代替材は、従来の鉛快削銅合金に比べて機械加工時のチップ寿命が短いという課題がある。そこで、チップ寿命を評価するための簡易的な方法の調査と、切削特性や市販チップで適切なものを把握するため次の試験を行った。 1 チップ4種類、被削材は鉛快削材と代替材の2種類として初期切削抵抗の違いを調べた。 2 チップ2種類、被削材を代替材の実製品としたチップの寿命試験を行った。 【研究成果】 1 初期切削抵抗は、どのチップも外径切削の主分力において鉛快削材よりも代替材の方が約10%大きいことがわかった。送り分力にはチップ間に共通する傾向はなかった。 2 チップの寿命試験は切削長さ約54km（5,000個）までおこなったが両チップとも寿命には至らなかった。その間、片方のチップにチッピングの発生が認められたが切削抵抗、表面粗さに大きな変化はなかった。 3 以上、チップの具体的寿命データは得られなかったが、代替材の初期切削抵抗が鉛快削材に比べると安定して大きいことから、外径切削の主分力切削抵抗を指標とし鉛快削材と比較する方法が簡易的な方法であることがわかった。
実 用 研 究 10	繊維産地アクションプラン支援研究 素材応用技術支援センター 五十嵐専門研究員 吉田主任研究員 白川主任研究員 明歩谷主任研究員 森田研究員 本田研究員 皆川研究員	【研究内容】 見附、栃尾産地で実施しているアクションプラン事業の支援を目的に、以下の研究を行った。 1 自動小口染色システムの実用化研究 同システムのチーズ染色機を用いて、円錐台形状に巻かれた糸を部分的に染め分ける緋調染色を試みた。 2 N-コンポ実用化研究 引き通し糸分離時の2本取り防止に取り組んだ。 【研究成果】 1 染色ボビンの孔を一部塞ぐことによって、ボビンに巻かれた糸の一部分だけを染めて、緋調に染色できることを確認した。部分的に染め分けるにあたって、準備工程のチーズソフト巻き時のテンション、糸の層厚及びチーズ染色機の循環流量が染色形態に大きく影響を及ぼすことがわかった。 2 N-コンポ実機に、引き通しのために分離された糸の有無、及び1本か複数本かを判別できる糸検出センサーを組み込み、ミス発生時（1本ずつ分離されなかった場合）には、装置を自動停止することが可能となった。これにより、ミス発生時の作業効率の向上を図ることができた。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
実 用 研 究 11	繊維製造へのIT活用 支援研究 素材応用技術支援 センター 小海専門研究員 吉田主任研究員 白川主任研究員 牧野主任研究員 本田研究員	【研究内容】 これまでの研究成果（1 織物分解設計支援システムの開発・織物企画設計支援システムの開発、2 見本織機電子制御システムの開発、3 紋栓自動パンチングシステムの開発）の技術やノウハウを関連企業に技術移転するとともに、産地企業のIT化を推進し企画開発力・短サイクル生産力の強化を支援した。 1 織物企画設計支援システムの実用化支援 （1）織物企画設計支援システムの技術移転と利便性向上を支援 （2）織物組織分解システム普及の目的でインストーラを作成 （3）シェニール織り関連企業のIT化（柄作成）を支援 2 着尺織物ドビー機の電子化支援 3 紋栓自動パンチングシステムの動作性能向上支援 【研究成果】 1 織物企画設計支援システムの実用化支援では、各企業により設計手順が多少異なるため、企業毎に入力法を改良することにより、利便性が向上した。 織物組織分解システムはインストーラを作成したことで、誰でも簡単にパソコンにインストール出来るシステムとなった。 シェニール織りに関しては、企業へのパソコン導入支援を行い、通信回線を利用したデータの受け渡しが可能となった。 2 既存の紋栓カードドビー機を改造して電子化した試作装置は、十日町織物企業で実証試験を行い、生産機として充分使える事を確認した。 当該企業では、今後数台の増設を予定している。 開発装置は特許出願した。（出願番号： 特願2005-125697） 3 紋栓自動パンチングシステムの動作性能向上に関しては、孔開け機構をソレノイドからエアシリンダーに変更することにより、導入企業での実証試験では全くミスの発生が無く、生産性向上に貢献した。
実 用 研 究 12	化学加工による編織素材の開発 素材応用技術支援 センター 毛利専門研究員 土田主任研究員 山崎主任研究員	【研究内容】 スペック染色は、染料を粒子化して糸を斑点状に染めるもので、綿糸の直接染料によるスペック染色は従来から行われてきた。当センターでは、平成15年度までに反応染料によるスペック染色技術を開発し、羊毛、絹等の染色を可能とした。本年度はさらに、酸性染料によるスペック染色法を開発した。 1 染料の選定 2 染色方法の検討 3 染浴のpHによる影響 4 染色見本の作成と企業への普及 【研究成果】 1 酸性染料では染色後のソーピングを省略する事ができ、工程の簡略化を図る事ができた。 2 酸性染料は反応染料と比較すると、濃色が得られるとともに色彩が鮮やかであるという特性を持つ。このためスペック染色の表現力を高める事ができた。 4 羊毛、絹の試染、織物試作を行った。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
実 用 研 究 13	移動ロボットの自動制御に関する研究 素材応用技術支援センター 牧野主任研究員 本田研究員	【研究内容】 近年、様々な分野においてロボットの研究開発が進められている。特にロボットの移動において操縦者を必要としない、自律移動可能なロボットの開発が掃除、草刈、除雪などの用途を目的に進められている。ロボットの自律移動には、周囲の状況を把握しながら安全性、正確性、移動速度の制御が必要とされる。 今回は周囲の状況の把握（障害物の検出、回避）に目的を絞り、低価格の超音波センサー、H8マイコン、DCモーターを用いて車両型の自律ロボットを試作して基礎実験、性能評価を行った。 【研究成果】 1 超音波センサーを用いて、障害を認識しながら移動経路を変更するロボットを試作できた。 2 壁に対し、進行方向を補正できるようなアルゴリズムを組み込むことで、自動走行の精度を上げることができた。 3 今回用いた低価格の超音波センサーでは、障害物を認識することは可能だが距離の測定精度が低く、より高度な制御を行うためには他のセンサーとの組み合わせによるセンシングが必要であることがわかった。

2-2 工業技術研究成果発表会

平成16年度に研究開発センター及び技術開発センターで行った工業技術に関する研究について発表した。併せて、これまでに発表した研究に関するポスターを所内に掲示し、研究員による解説を行った。

期 日 平成16年7月23日(金)
会 場 工業技術総合研究所

研究成果発表

	発 表 テ ー マ	発 表 者 名	
1	金型不要の薄板成形技術	研究開発センター	相田 収平 坂井 修
2	マグネの魅力と加工技術	〃	田辺 寛 小林 豊
3	無線デジタル伝送の本命ーOFDM	下越技術支援センター 中越技術支援センター	天城 和哉 小林 豊
4	次世代の微細加工技術 MEMS	研究開発センター	坂井 朋之 佐藤 健
5	ロボット技術が社会を変える	〃	大野 宏 杉井 伸吾
6	新潟県の燃料電池事業	県央技術支援センター 下越技術支援センター	三浦 一真 山田 昭博
7	ナノテクノロジーと計測技術	研究開発センター 下越技術支援センター	石川 淳 阿部 淑人
8	製品開発を支える最新分析技術	下越技術支援センター	岡田 英樹 磯部 錦平
9	ものづくり戦略と支援セミナー	企画管理室 (財)にいがた産業創造機構	嶽岡 悦雄 金子常務理事

ポスター展示

	発 表 テ ー マ	発 表 者 名	
1	生体材料としてのチタンの陽極酸化及び異種材接合	下越技術支援センター	平石 誠
2	スギ等針葉樹林材への機能性付与による新用途開発	〃	林 成実
3	オーステナイト系新ステンレス鋼の加工性及び耐食性に関する研究	県央技術支援センター	三浦 一真
4	電解エッチングを用いた異方性貫通穴加工技術	中越技術支援センター	宮口 孝司
5	ドライクリーニング用乾燥機の安全対策	研究開発センター	石井 啓貴
6	三次元レーザ加工機の実用化	中越技術支援センター	長谷川雅人
7	医療用CO ₂ レーザに用いる中空ファイバ導光システムと周辺装置の開発	研究開発センター	中川 昌幸
8	撚糸及び加工による新複合繊維素材の開発	素材応用技術支援センター	明歩谷英樹
9	「N-コンポ」用2重玉糸綾作装置の実用化	〃	本田 崇
10	卑金属有機塩を用いた内部電極用導電性ペーストの研究 (有機金属の積層コンデンサーへの応用の研究)	研究開発センター	佐藤 健 紫竹 耕司
11	有機肥料製造工場の無臭化に関する研究	共同研究参画企業	魚沼廃棄物興産
12	ツイストミルの開発	研究開発センター 企画管理室	田辺 寛 山崎 栄一
13	電車運行状況表示システムの低コスト化に関する研究	研究開発センター	大野 宏

2-3 職 務 発 明

1 特許

平成17年3月31日現在

整理 番号	名 称	出願年月日 出願番号	登録年月日 登録番号
43	CRTカラーディスプレイの光源色から分光立体角反射率への変換法	S63. 7.12 S63-172937	H 7. 6. 9 1940184
44	CRTカラーディスプレイの発光制御信号と物体色CIE三刺激値の相互変換法	S63. 7.12 S63-172938	H 7. 6.23 1943832
57	電気絶縁性セラミックスの放電加工方法	H 6.10.12 H6-271815	
60	エンドミル状工具による繊維質有機材料、硬脆性無機材料、ガラス質無機材料の切削加工法	H 7.12.15 H7-327059	H14.12. 6 3377665
61	超高速切削加工を利用した微細球状金属粉末の製造方法	H 7.12.15 H7-327060	H11. 7.30 2958556
65	複合結束紡績糸及び、その製造方法並びに織編物	H10. 1.27 H10-13795	H14. 5.31 3312197
66	負圧低温衣類静止乾燥装置	H10. 7.22 H10-206149	
69	コンクリート型枠からの粉塵を使用した脱塩素剤	H10.10. 2 H10-281758	H14.10.11 3358653
70	金属の表面処理方法	H11. 3. 8 H11-60771	
71	糸把持方法及びその装置	H11. 3. 8 H11-60019	H16.6.18 3564633
72	ドロップ分離位置決め方法及びその装置	H11. 3. 8 H11-60020	H15. 8.15 3460052
73	製品の固定方法及び製品の加工装置	H11. 3. 8 H11-60772	
74	無指向吸振器	H11. 3. 4 H11-56861	
75	製織時における緯糸位置計測方法並びに織物の柄合わせ装置並びに織物の柄合わせ方法並びに有杼織機並びに有杼織機の運転制御方法	H11. 3. 8 H11-60769	
76	柄組み方法及びその装置	H12. 3. 2 2000-56655	H15. 3.14 3407109
77	プラスチック歯車の性能試験方法及びその装置	H12. 3.14 2000-69630	
78	ヘルド押出分離方法及びその装置	H12. 4.27 2000-128476	H15. 6.13 3438067
79	糸端移送方法及びその装置	H12. 4.27 2000-128477	H15. 3.14 3407110
81	高効率に熱伝導する樹脂組成物	H13. 3. 7 2001-63856	
82	柄組み方法及びその装置	H13. 5.30 2001-163046	H16. 3.26 3536828
83	破砕機の安全装置	H13.9.25 2001-291489	
84	マグネシウム合金の塑性加工方法及びその装置	H13. 8. 3 2001-235784	
85	マグネシウム合金製薄肉製品の製造方法	H13. 8.10 2001-244364	
86	マグネシウム合金の連続プレス加工装置	H13. 8.10 2001-244372	
87	アルミニウム被膜マグネシウム合金材及びその製造方法	H13.12.21 2001-390409	
88	調湿性シート	H14. 8. 5 2002-227298	
89	パンチング機	H14. 4.26 2002-126582	
90	マグネシウム材料製品の表面処理方法	H14. 6.13 2002-172772	

整理 番号	名 称	出願年月日 出願番号	登録年月日 登録番号
91	三次元レーザ加工機による加工方法並びに三次元レーザ加工用のNCプログラムの作成方法	H14. 9.20 2002-275959	
92	三次元レーザ加工機が多軸簡易調整方法およびガイドレーザによる機上計測方法	H15. 1.27 2003-016878	
93	金属ペースト	H15. 3. 4 2003-057175	
94	消臭装置	H15. 3. 5 2003-58446	
95	刃物の表面処理方法とその刃物	H15. 4. 1 2003-98227	
96	脱臭方法および脱臭液	H15.10.21 2003-360668	
97	画像の階調処理方法および処理装置	H16. 3.12 2004-70556	
98	人工関節	H16. 7. 7 2004-200525	
99	面法線計測方法及びその装置	H16. 6.17 2004-179106	
100	内部電極用ニッケル含有ペースト	H16. 5.28 2004-160126	
101	ドーム型スクリーン	H17. 2. 8 2005-032251	
(国外)			
82-2	柄組み方法及びその装置(欧州)	H14. 3.18 02251911.0	

2 実用新案

整理 番号	名 称	出願年月日 出願番号	登録年月日 登録番号
42	薄膜を被覆加工したドライフラワー	H13.9.26 2001-007129	H14. 3. 6 3086016

3 意 匠

整理 番号	名 称	出願年月日 出願番号	登録年月日 登録番号
1	立形エヌシーフライス盤	H 8. 7.19 H8-21949	H10. 3. 6 1009991
2	立形エヌシーフライス盤	H 8. 8.27 H8-25493	H10.10.23 1028747

4 商標

整理 番号	名 称	出願年月日 出願番号	登録年月日 登録番号
1	N-SKY	H12.12.25 2000-138743	H13.11.19 4520131

登録 ●特許権 12件 ●実用新案権 1件 ●意匠権 2件 ●商標 1件
出願中 ●特許 28件

3 人 材 養 成 事 業

試験機器利用技術講習及び小規模・実用研究への企業者の参加

企業が独自に、工業技術総合研究所に設置してある試験機器を用い技術開発が行えるよう、試験機器利用技術講習を企業の求めに応じて随時実施したほか、小規模研究・実用研究に積極的に参加を募ること等により、中小企業の技術向上を図り、技術リーダーとなるべき人材を養成した。

(小規模研究、実用研究の概要は別項参照)

実施機関名	試験機器利用技術講習		使用機器の貸付実績		小規模、実用研究への参加
	使用機器数	参加企業数	貸付機器数	延べ貸付時間	参加企業数
下越技術支援センター	37	68	1,254	14,773	9
県央技術支援センター	16	71	25	8,261	10
中越技術支援センター	14	45	457	6,398	2
上越技術支援センター	16	30	111	2,708	14
素材応用技術支援センター	7	12	176	1,907	24
合 計	90	226	2,023	34,047	59

4 産学官研究交流事業

研究職員を大学等の研究機関や民間企業に派遣し、多様な視点から技術開発に必要な資質の向上を得るなど、工業技術総合研究所のポテンシャルの向上と県内に必要となる技術開発の促進を図った。

研究職員等派遣研修

大学等の研究機関、中小企業大学校、民間企業等に研究職員を派遣し、研究開発や技術指導等を効率的に行うために必要な高度な専門知識や技術の修得を行った。

[平成16年度実績]

制 度 名	派 遣 ・ 研 修 先	派遣職員(所属・職・氏名)	派 遣 期 間
新潟大学 大学院派遣研修	自然科学研究科 後期3年博士課程	研究開発センター 主任研究員 長谷川 直樹	平成15年4月 ～ 平成18年3月
長岡技術科学 大学大学院 派遣研修	自然科学研究科 後期3年博士課程	県央技術支援センター 加茂センター 主任研究員 須貝 裕之	平成16年4月 ～ 平成19年3月
中小企業大学校 中小企業支援担 当者研修	技術支援のための製品開発手 法 (I, II, III, IV)	下越技術支援センター 主任研究員 阿部 淑人 上越技術支援センター 研究員 木嶋 祐太	平成16年9月29日 ～ 平成16年10月27日
	研究開発マネジメント	研究開発センター 専門研究員 伊関 陽一郎	平成16年7月26日 ～ 平成16年7月30日
	経営基盤強化のための効果的 なIT導入支援のポイント	下越技術支援センター 研究員 岡田 英樹	平成17年2月14日 ～ 平成17年2月18日
	中小企業施策と施策活用のポ イント	県央技術支援センター 主任研究員 丸山 英樹	平成16年5月19日 ～ 平成16年5月21日
	中小企業技術施策と産学官連 携	素材応用技術支援センター 専門研究員 五十嵐 宏 上越技術支援センター 専門研究員 田中 互	平成16年5月25日 ～ 平成16年5月27日

５ 指 導 相 談 業 務

５－１ 対象業種別指導相談

対 象 業 種	現地指導	企 業 間 リンケージ	所 内	電話・文書等	計(件数)
食料品製造業	51	0	88	57	196
飲料・たばこ・飼料製造業	6	0	3	8	17
繊維工業（衣服・その他の繊維製品を除く）	470	5	716	827	2,018
衣服・その他の繊維製品製造業	80	1	39	63	183
木材・木製品製造業（家具を除く）	67	2	23	67	159
家具・装備品製造業	53	0	64	137	254
パルプ・紙・紙加工品製造業	8	0	10	8	26
出版・印刷・同関連産業	7	0	0	3	10
化学工業	37	0	46	34	117
石油製品・石炭製品製造業	0	0	3	0	3
プラスチック製品製造業（別掲を除く）	41	1	174	104	320
ゴム製品製造業	23	0	90	54	167
なめし革・同製品・毛皮製造業	0	0	0	0	0
窯業・土石製品製造業	21	6	67	76	170
鉄鋼業	63	1	82	60	206
非鉄金属製造業	24	0	60	24	108
金属製品製造業	282	4	1,103	488	1,877
一般機械器具製造業	339	7	444	313	1,103
電気機械器具製造業	245	10	778	629	1,662
輸送用機械器具製造業	68	0	91	53	212
精密機械器具製造業	70	1	246	142	459
武器製造業	0	0	0	0	0
その他の製造業	38	6	188	139	371
製造業以外	229	16	963	1,091	2,299
合 計	2,222	60	5,278	4,377	11,937

*現 地 指 導 ： 企業の製造現場等において実施される技術指導・相談

*企業間リンケージ ： 企業間の技術連携を推進するために実施する企業の技術情報の収集提供等、現地におけるコーディネート活動

*所内、電話・文書等 ： 来所者や電話等による問い合わせに対する技術指導・相談

5－2 担当機関別現地技術指導及び企業間リンケージ

定期的に企業を訪問し、企業の問題点を分析・把握して具体的解決法や企業のニーズに対応した技術指導を行い、技術の向上を図るとともに、企業間リンケージの基礎となる企業情報の収集と提供を行った。

担 当 機 関	現地技術指導	企業間リンケージ
工業技術総合研究所	146	6
下越技術支援センター	508	31
県央技術支援センター	233	5
中越技術支援センター	306	3
上越技術支援センター	288	1
素材応用技術支援センター	741	14
合 計	2,222	60

5-3 小規模研究

現地技術指導等において提起された重要な課題を短期間で研究し、迅速に企業の問題解決を図った。

機 関	実施期間	課題名と担当者	目 的 と 概 要	研 究 内 容 と 結 果
下 越	H16. 6. 16 ～ H16. 6. 30	誘電材料におけるナノ粒子分散状態の評価 横田専門研究員	コンデンサー等に使用する誘電体材料の製造工程において、電気的特性の向上と特性のバラツキ軽減を目的として、原料ナノ粒子の新しい分散方式を開発中であるが、改善効果の評価ができないため、新たなナノ粒子の分散状態評価法を検討する。	(研究内容) X線マイクロアナライザー (EPMA)、走査型プローブ顕微鏡 (SPM)、三次元構造解析顕微鏡等の方法を検討した結果、SPMが有効であった。 (結果) 対象企業では、この評価結果を製品開発にフィードバックするとともに、製品売り込みにおけるプレゼンテーションに活用している。このデータは、欧米において、顧客へのインパクトが大きく、商談に有効であった。
	H16. 7. 15 ～ H16. 7. 22	いわゆる「水晶ガラス」の特性と加工法 横田専門研究員	中国製のいわゆる「水晶ガラス」製品（置物、トロフィー、表札等）が市場に多数出ている。県内企業からこのガラスを加工して新製品を開発したい旨相談があったため調査を行う。	(研究内容) 屈折率と化学組成から、この「水晶ガラス」は、カリウム含有ソーダ石灰ガラスで、水晶でも石英ガラスでもなかった。このガラスは、屈折率から推定すると、ショット社（独）のB270や松浪ガラスの白板0200相当品と推定された。 (結果) 消費者は「水晶」という用語から高級品をイメージするが、やや高級なガラスであった。用語の使用が誤用か故意か不明であるが、消費生活センター的な側面と技術開発、商品開発としての側面を持つ事例として、参考としたい。
	H16. 8. 2 ～ H16. 9. 30	ステンレス板の加工度と組織 田宮専門研究員	ステンレス製品のクレーム処理対策として、加工条件毎のステンレス金属組織変化を確認して、技術指導に役立てる。	(研究内容) 材料試験機を使い、SUS304 (t3) に引張、圧縮各々10、20、30、40%ひずみを与え、試料切断、樹脂埋め、研磨後電解エッチングを行い、観察を行った。また、円筒状試料 (φ8) も圧縮し、観察した。 (結果) 引張によるひずみは、30%でY、X方向ですべりによるα相が観察された。圧縮は直角断面32%、圧縮方向13%からα相が観察された。円筒状の圧縮では、10%からα相が観察された。
	H16. 10. 5 ～ H16. 10. 19	鋳物工場から排出されるダストのリサイクルについて 横田専門研究員	中越鋳物工業協同組合が取り組もうとしている、鋳物工場から排出されるダストのリサイクルについて、現状と有効利用法を試験、調査し、活動を支援する。	(研究内容) 1 本県における鋳物工場ダスト処分の現状調査 2 鋳物工場ダストにおけるリサイクル技術の現状調査 3 生型ダストのリサイクル技術の検討 4 フラン型ダストの特性試験 5 フラン型ダストのリサイクル技術の検討 (結果) 研究、調査内容について、12月22日に検討会を開催した。中越鋳物工業協同組合では、この研究、調査内容を参考に、リサイクルに取り組むこととなった。
	H16. 10. 7 ～ H16. 11. 12	断熱箱の温熱試験 林主任研究員 横田専門研究員	床暖房の断熱素材として、熱反射用アルミ箔を使用しているが、熱伝導率測定では断熱性能を計ることができないためその評価方法を確立する必要がある。そこで断熱箱による温熱試験及び表面温度測定方法の検討を行う。	(研究内容) 1 熱反射用アルミ箔の性能評価方法検討 2 断熱箱の温熱測定試験 3 表面温度測定方法の検討及び測定試験 (結果) 断熱箱の温熱測定試験では定常時の傾向を把握することができ断熱性能試験として有効であった。また表面温度測定についても、最適な表面温度測定方法を確認した。

機 関	実施期間	課題名と担当者	目 的 と 概 要	研 究 内 容 と 結 果
下 越	H16. 10. 15 ～ H16. 12. 28	高温蒸気中での金属腐食に関する研究 横田専門研究員 磯部専門研究員 山田主任研究員 岡田研究員	高温蒸気を用いた実験装置等において、金属材料の腐食に関する知見は少ない。高温蒸気にさらされた金属片について、加熱水蒸気による腐食度合いを調査し、高温腐食に関する知見の蓄積を図る。	(研究内容) SUS316を用いて作成された蒸気処理装置において、高温蒸気にさらされた配管と未使用配管より試料を採取し、組織変化等について検討を行った。 (結果) 処理装置では500℃以下が350時間、500℃以上の経過時間が40時間であり、800℃以上は3時間の加熱であった。この熱履歴において、高温蒸気にさらされた部分では結晶粒子の成長が認められたものの、わずかなものであった。また、酸化皮膜の生成も10μm以下と、腐食の進行としては緩やかなものであった。
	H16. 10. 20 ～ H16. 11. 19	特養老人ホームの温熱環境測定試験 林主任研究員	特別養護老人ホームにおいて温熱環境の快適性・省エネの実現を図るためには、温熱環境測定及び空調電力測定を行い、その環境及び電力消費を把握する必要がある。そこで測定技術及びデータの蓄積を図る目的で試験研究を行う。	(研究内容) 1 温熱環境及び空調の電力消費量測定技術の把握 2 特養老人ホームの温熱環境測定試験 (結果) 特養老人ホームでの最適温熱環境と電力消費量との関係について技術及びデータ蓄積を行うことができた。
	H16. 10. 25 ～ H17. 1. 12	無接触式ポテンシオメーターの耐ノイズ特性の改善の研究 薄田専門研究員 須田主任研究員	ポテンシオメーターの電磁界イミュニティ(耐ノイズ)試験において誤動作が発生した。その原因及び改善方法を調査し技術支援することを目的として、アンテナ近接法により検討を行う。	(研究内容) 1 アンテナ近接法による近傍電磁界環境下での再現実験及び高電界強度(50V/m)発生法の検討 2 誤動作原因の解析及び改善方法の検討 (結果) ポテンシオメーターと10cm程度のリード線の双方が電磁界に暴露された場合に誤動作することが判明した。改善方法としてコンデンサによるデカップリングの有効性を確認した。
	H16. 11. 17 ～ H16. 11. 24	蛍光X線FP法に用いる粉末試料の調整法 横田専門研究員	蛍光X線の定性分析においては、オーダー分析(簡易定量)が可能であり、近年、未知試料の分析において、依頼者の要望が強く、多用されるようになってきたが、粉末試料の場合、試料の飛散防止対策が必要等の問題があるため、新たな試料調整法を検討する。	(研究内容) 試料固定材料として、従来のペレット、PETフィルム(堀場製作所「セルマド」)を比較材料として、セメダインC、クリアーラッカー、木工ボンド、アロンアルファを選定し、固定方法、処理条件等を検討した。 (結果) X線強度(Na)の減衰率は、セメダインC、木工ボンド、クリアーラッカー、PETフィルム、アロンアルファの順に増大し、X線強度の減衰率が小さい程、分析結果の一致度が高かった。安価で簡易、迅速な試料調整法を確立できる見通しがついた。
	H17. 1. 11 ～ H17. 2. 13	電動工具の切削抵抗性試験 林主任研究員 田宮専門研究員	家具を製作するための手動型木工加工機の開発において、本体の剛性や強度を知る必要がある。そこで、工具動力計を用い各木質材料における切削抵抗測定試験を行い、データの蓄積及び検討を行う。	(研究内容) 数種の木質材料を被削材として、電動工具のトリマを用い、切削抵抗試験を行い、最大値を求めた。 (結果) ランバーコアにおいてZ方向で108N、Y方向で40Nの最大値を示した。スラストや切削抵抗の他に電動工具では押し付ける力も負荷されるため、これを加味した値を得ることができ機器開発のデータ蓄積ができた。
県 央	H16. 7. 10 ～ H16. 12. 24	刃物の刃先形状測定法及び切れ味向上に関する研究 三浦主任研究員	刃物の切れ味は刃先形状により決まるといわれており、その測定方法や形状変化と切れ味との相関関係についての報告例は多数あるものの、系統だった報告例は少ない。本研究では非破壊で行える刃先の形状測定方法及び切れ味(切れ味試験で評価)との関係について調査・研究を行う。	(研究内容) 1 刃先の形状測定方法についての調査・研究 2 刃先の形状と切れ味との関係についての解析 (結果) 刃先角度の測定法としてレプリカ法を考案した。また、先端部の厚さ及び表面粗さ測定についてはマイクロスコープや特殊スタイラスを用いて測定する手法を見出した。前記手法を用いて刃先形状を測定し切れ味との関係について評価したところ、刃先が鋭角で薄く表面が粗いほど切れ味は良いとの一般論と同じ結果が得られた。詳細については継続して研究する。

機 関	実施期間	課題名と担当者	目 的 と 概 要	研 究 内 容 と 結 果
県 央	H16. 7. 15 ～ H16. 11. 17	モンキーレンチのつや消し梨地肌加工の質感向上に関する研究 天城主任研究員 久保田参事	モンキーレンチにつや消しの高級感を出すため、梨地加工（ショットブラスト→ニッケルクロムめっき）を行っているが加工条件により色（光沢）や質感が変化する。 本研究では鍛造条件、ブラスト条件など、各製造工程が見た目や質感に及ぼす影響について検討を行う。	（研究内容） 鍛造温度、ショットブラスト材（形状、圧力、時間）の条件を変えて試作品を作製し、メッキ膜厚測定、レーザー顕微鏡での表面画像の解析、色彩輝度計を用いた光学的測定及び主観的光沢感の評価を行い、最適条件を求めるとともに市場目標品と比較した。 （結果） 表面うねり、凹凸・粗さが小さいほど理想的光沢感や質感に近づくこと、メッキ厚が光沢感に影響を与えることを明らかにした。また、最適条件で試作した結果、目標品と同等の表面状態や光沢感・質感を得た。
中 越	H16. 10. 1 ～ H17. 3. 31	金型の加工面と金属組織の関係について 斎藤主任研究員	金属組織や硬さの異なる種々の金型材料に対して同一条件でラップ加工を行い、加工面の仕上がりを評価する。	（研究内容） 市販の金型材CENA1、NAK80、NAK55（いずれも調質材）、S50C（生材）、STAVAX（生材、調質材、焼入・焼戻材の三種類）について、金属組織の観察、硬さの測定、ラップ加工後の表面の観察及び表面粗さの測定を行った。 （結果） いずれの材料に対しても加工面の仕上がりは良好で、表面粗さは小さかった（Ra=3～4nm）。金属組織と加工面の仕上がりに相関はみられなかった。
上 越	H16. 4. 30 ～ H16. 6. 30	異素材間の接着に関する研究 浦井専門研究員 佐藤主任研究員	スノーボードやグラウンドゴルフなどのスポーツ用具における異素材間の接着加工において、接着性能に寄与するスパンボンドの効果を確認するために、接着試験を行う。	（研究内容） WPC板及びCFRP板、フェノール樹脂板の接着にエポキシ樹脂接着剤3種、アクリル系接着剤2種を用い、スパンボンド（ゴムシート）を介したもの、介さないもののそれぞれの条件で圧縮せん断接着試験片を作製し、JIS K 6856に準拠した接着試験を行った。 （結果） スパンボンド（ゴムシート）を介することで、接着強度のバラツキが小さくなることが確認できた。また、接着剤の種類や製造メーカーの違いから、スパンボンドの相性があることがわかった。
	H16. 5. 17 ～ H16. 9. 1	結露防止通気口のオイル発生に関する実験 木嶋研究員 佐藤主任研究員	結露防止用にニクロム線ヒータを取り付けた通気口を2～3か月使用すると、オイルが発生した。そのオイル発生に関して実使用実験とオイルの分析を行う。	（研究内容） 1 実使用実験 製品と同じようなサンプルを作り、実際に使用するのと同じようにヒータへ通電させた。 2 発生したオイルの分析 赤外分光分析により分析した。 （結果） 1 消費電力の高いヒータを使うとオイルが発生した。 2 分析の結果シリコン系のオイルとわかった。 この現象は、撥水性に関係があると考えられる。
	H16. 7. 1 ～ H16. 9. 16	ステンレス鋼の研削加工に関する研究 田中専門研究員 木嶋研究員	板厚5mmのステンレス鋼の片面研削時に発生する反りを低減する目的で反りと表面のX線応力値の関連を調査する。	（研究内容） SUS304、t5×100×150のフラットバーについて以下を測定した。 ・受入材→砥石が全面に当たるまで研削する平面出し→一部の試料は焼きなまし→片面0.15mmの研削実験の各行程におけるX線応力測定 ・三次元測定機による反りの測定 ・研削実験における研削抵抗の測定 （結果） 焼きなましを実施するとX線応力値は小さくなり、その後の研削抵抗も小さくなる傾向があったが反りとの高い相関はなかった。研削実験後の反りは10～40μmであり、各行程の圧延方向（＝研削方向）のX線応力値[MPa]は、平均で-140, 150, -10, 240となった。

機 関	実施期間	課題名と担当者	目 的 と 概 要	研 究 内 容 と 結 果
上 越	H16. 9. 15 ～ H16. 10. 20	球状黒鉛鋳鉄の切削に関する研究 田中専門研究員	球状黒鉛鋳鉄FCD450の建機部品の内径溝入れ加工について、切削不良品と良品との材質の差を調査し不良原因を調査する。	(研究内容) 良品、不良品の金属組織、パーライト率、硬さ、切削抵抗を調べた。 (結果) 良品のパーライト率5～10%、硬さHBW144で、不良品は10～20%、HBW148であり僅かな差であった。また、切削抵抗でも両者の差はなかったことから原因はわからなかった。比較のためのパーライト率90%の試料については硬さHBW210、切削抵抗は良品に対して外径切削では主分力で46%、送り分力で102%、外径溝入れ切削では主分力で23%、それぞれ増加した。
	H16. 9. 16 ～ H16. 11. 30	恒温槽による大豆加熱に関する研究 本多主任研究員	大豆粉末食品の加熱殺菌過程では粉末全体の加熱温度を数℃の誤差内で均一に制御しないと品質にばらつきが生じる。本研究では安定した品質を保ちながら大量に大豆粉末を加熱処理する方法を検討する。	(研究内容) 加熱装置を試作し、加熱の均一性、再現性について評価した。 (結果) 1 1kg単位で加熱する場合については温度分布が均一に保たれ、できあがりの品質は十分なものが製造できた。 2 大量に製造する場合については、本研究で使用方法では温度の均一性を保つことが難しいことが判明した。
	H16. 10. 28 ～ H17. 1. 30	低価格な1kHzサンプリングデータロガーの開発 木嶋研究員	技術伝承、問題解決などのために、製造工程などでの様々な事象を数値化する事が求められている。数値化の方法として、センサとデータロガーを使う方法が上げられる。今後の指導に活用できると予想されるので、1kHzで測定できるデータロガーを開発する。	(研究内容) 1 データロガーの開発 1kHzを実現するためにUSBを使ったデータロガー。 2 データロガーの精度の確認 ・1kHzでサンプリングできるか。 ・サンプリングしたデータは正しいか。 (結果) 測定したデータ、サンプリング間隔ともに、支援に使用するのに十分なものができた。
	H16. 12. 6 ～ H17. 1. 20	異素材間の接着に関する研究2 浦井専門研究員 佐藤主任研究員	前回実施した研究で、実施できなかった接着剤、新たなスパンボンド（不織布など）の追加試験を行う。	(研究内容) 前回の試験に準拠し、新たな接着剤を4種類追加し、スパンボンド（ゴムシート、不織布）を介し、各種圧縮せん断接着試験片を作製して、JIS K 6856に基づく接着試験を行った。 (結果) スパンボンドの効果として、不織布より、ゴムシートの方が、良好な結果が得られた。
	H17. 1. 11 ～ H17. 1. 28	スキーボードの性能評価方法に関する研究 浦井専門研究員 本多主任研究員	スノースポーツの多様化により、従来のアルペンスキーに代わる各種スキー用具が開発されている。これらのスキー用具を規定する規格としてJISがあるが、全てのスキー用具を規定しているものではない。そこで、これらのスキー用具に関する技術的な相談や評価に関する相談に対応するために、性能試験方法とその評価方法について検討する。	(研究内容) スキーボードに関する試験方法の検討と評価方法の検討を行った。 1 曲げ破壊試験とその評価 2 ねじ保持試験とその評価 3 金具部品（バックル）の強度試験とその評価 (結果) スキーボードの曲げ破壊荷重及びねじ保持強さが求められた。また、金具部品の強度が求められた。この試験方法により、企業の相談に対応した。
	H17. 2. 7 ～ H17. 3. 9	溶接応力の評価に関する研究 田中専門研究員	φ750、t6、SUS304のファンの羽根車について、運転時の亀裂発生防止のために溶接前後のX線応力測定により溶接応力を評価する。	(研究内容) 亀裂発生の危険性がある箇所（危険箇所）の亀裂方向に直角方向について溶接前後のX線応力測定を行い比較した。 (結果) 危険箇所では、溶接施工により200MPa以上の引張方向の応力が付与され、400MPaに近い引張応力値となった。これら応力の低減が必要であることがわかった。危険箇所よりも外周部ではそれとは逆に圧縮方向の応力が付与されており問題はなかった。

機 関	実施期間	課題名と担当者	目 的 と 概 要	研 究 内 容 と 結 果
素 材	H16. 5. 10 ～ H16. 7. 10	糸動摩擦係数測定装置の開発 明歩谷主任研究員 本田研究員	現在、目の細かいニット素材が注目を浴びている。このため、糸の特性に応じたオイリングやワキシング等の条件の把握が必要であるが、勘や経験に頼っていることが多い。そこで、実際の編成条件に近いデータが得られる糸動摩擦係数測定装置の開発を行い、編成条件の把握に関する技術支援を行う。	(研究内容) 1 糸動摩擦係数の測定方法の検討及び装置の開発。 2 編成性と糸動摩擦係数との関係調査。 3 実際に発生したクレーム糸と糸動摩擦係数の関係。 (結果) 1 糸の連続した動摩擦係数を測定することができる装置を試作することができた。 2 開発した糸動摩擦係数測定装置によって測定した動摩擦係数の値が、実際の編成性に即した結果を示した。今後、この試験機の普及を含め県内企業へ編成性に関する情報提供を行っていく。
	H16. 5. 20 ～ H16. 9. 27	インクジェットプリンタ染色の加工技術向上 毛利専門研究員 山崎主任研究員 森田研究員	インクジェットプリンタ染色を導入した企業を対象にして、下記問題の解決を図る。 1 黒色等の濃色がにじみを起こす。 2 深みのある黒色が得られない。 (H15年度小規模研究の継続)	(研究内容) 1 市販前処理剤の解析と試作前処理剤の評価。 2 蒸し時間とにじみの検討。 3 蒸し時間の短縮と発色性、堅ろう度の関係の把握。 (結果) 市販前処理剤には、尿素（保湿剤）とニトロ安息香酸（還元防止剤）が含まれていることを確認した。当所で試作した前処理剤は効果が乏しかった。蒸し時間の短縮によりにじみは低減した。発色性、堅ろう度についても検討を加え、良好な発色、堅ろう度を維持しつつ、企業の現在の蒸し時間を短縮し、かつにじみを少なくできる条件を見出した。
	H16. 5. 24 ～ H16. 7. 24	反物測長システムの開発 明歩谷主任研究員 牧野主任研究員 本田研究員	染色加工を行っている企業において、布の繋ぎ目ごとに反物の長さを測長し、生産管理に役立てたいという要望がある。そこで、低価格の光電センサを使うことで繋ぎ目を検出する反物測長システムを開発し、業務の効率化に関する技術支援を行う。	(研究内容) 光電センサを用いて布の厚さ、繋ぎ方によらず繋ぎ目を検出できるアルゴリズムを考案した。近接センサを組み合わせることで測長システムを開発した。 (結果) 試作機を作成して実験を行い、繋ぎ目の検出が可能であることを確認した。現在、工場のラインに組み込んでフィールドテストを行っている。
	H16. 6. 23 ～ H16. 7. 28	新規はっ水加工剤の評価研究 五十嵐専門研究員 山崎主任研究員 皆川研究員	繊維用はっ水加工剤として新規の加工剤が開発され、県内企業で注目を集めている。そこで従来品と比較して、はっ水性能にどのような優位性があるのかを試験し、情報提供することを目的に本研究を行う。	(研究内容) 綿・毛・絹の織物及びニット生地に、新規品と従来品を用いてはっ水加工し、その性能を評価した。評価試験は、加工直後と洗濯またはドライクリーニングをした後の2回行い、はっ水耐久性の評価も行った。 (結果) 個々の生地でははっ水性の優劣は見られたが、新規品と従来品の加工剤間では、はっ水性及びその耐久性には大差ないことが分かった。
	H16. 6. 7 ～ H17. 1. 20	反物エッジ位置決め制御実機の性能確認試験 家坂センター長 小海専門研究員 牧野主任研究員	平成13年度に、小規模研究「布端位置決め制御に関する研究」を簡易モデルで実施し、その成果として制御システムを提案したところである。その後、当該企業は反物エッジ位置決め制御用の生産実機を製作し実用化を進めてきた。そこで本小規模研究では、超小型PLCを使った低コスト化制御部を製作し生産実機へ組み込み、生産実機全体としての反物エッジ制御性能を確認する。	(研究内容) 1 小型PLCを使用した制御部を製作した。 2 生産実機全体としての位置決め性能確認試験を実施した。 (結果) 1 反物エッジ検出用に2個の透過型センサーを使用し、巻き取りモーターの駆動制御及び反物エッジを「揺動許容領域」に位置決めするモーターの正逆転制御プログラムと、これらの入出力制御回路を製作した。 2 試験の結果、位置決めモーターにハンチング現象が発生した。位置決め精度を上げるには、2個のモーター速度及びセンサー間（揺動許容）の最適条件を把握することが重要である。

機 関	実施期間	課題名と担当者	目 的 と 概 要	研 究 内 容 と 結 果
素 材	H16. 12. 20 ～ H17. 3. 31	繊維の光触媒加工に関する研究 山崎主任研究員 皆川研究員 五十嵐専門研究員	繊維に対する光触媒加工に関する情報の蓄積及び県内企業への情報提供を目的として、その効果及び繊維の強度変化に関する評価を行う。	(研究内容) 綿の生地光触媒加工を行い、直射日光等紫外線を含んだ光を照射し、加工による効果及び生地の強度変化について試験を行った。なお、試験にはメチレンブルー溶液とホルムアルデヒド溶液を用いた。 (結果) ホルムアルデヒド溶液を用いた試験により、光触媒加工の効果を確認することができた。また、光触媒加工生地の引張試験では、光照射による引張強度の低下が確認できた。
	H16. 4. 13 ～ H16. 6. 30	バーコードの印刷技術に関する研究 牧野主任研究員 山岸参事 (下越技術支援センター)	市場に出回っているバーコード作成・印刷用の既存ソフトは数万～数十万円と高価であり、操作も煩雑である。このためバーコードシンボルの作成機能だけを備え、操作が簡単な簡易ソフトを作成することにより中小企業でも実現可能な低コストで効率的なバーコード印刷技術について研究を行う。	(研究内容) 1 バーコードシンボル作成用ソフトの研究開発。 2 シール印刷の効率化に関する研究。 3 企業への技術移転。 (結果) 1 コードを入力することでバーコードを作成し、ビットマップ画像として保存するソフトを開発した。 2 企業への技術移転を行い、使用するレーザープリンタやシール印刷用のラベル紙等を検討し実際に印刷を行った。 3 作成したバーコードラベルを製品に貼付し、実際にバーコードリーダーで読み込んだところ問題なく読み取ることができた。 4 中小企業でも実現可能な効率的かつ低コストなバーコードラベルの印刷技術を試供することができた。

6 技術高度化・創業化支援事業

起業化センター入居状況

独自技術の開発や新製品開発に積極的なフロンティア企業の育成支援を図るため、入居者の募集を行った。

H17.3.31現在

	入 居 者 名	研 究 内 容	入 居 期 間
新潟	(有)ブランドゥ	廃棄物の細微化によるリサイクル	H11.5. 1～H17.4.30
	ワイアレス&ビジュアル コミュニケーションズ(株)	高速無線LAN装置の開発	H14.5. 1～H17.4.30
	(株)アットマーク	携帯電話による受発注システム、 音声認識技術のソフト開発	H15.9. 1～H18.8.30
	(株)ジェイシーエム	防犯システム機器の開発	H17.1.20～H20.1.19
上越	くびき野GIS協同組合	高精度空間情報システムの開発	H16.9. 1～H19.8.31
	空室		
柏崎	雨宮 良典	高機能素子の調査研究、関連装置 技術の開発	H14.6. 1～H20.3.31
	空室		
	空室		
県央	(有)ファインデータ	超高速加工用CAD/CAMシス テムの研究	H11.7. 1～H17.6.30
	(株)シーキューブ	金型業向トータルコンカレントシ ステムの研究開発	H11.6.15～H17.6.14
	空室		

7 技術サービス

7-1 試験・検査・分析

実施 機関名	試験・検査・分析項目		件数	試料・ 成分数
下 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	分 析	定量分析(金属・鉄鋼)	48	140
		定量分析(金属・非鉄金属)	2	5
		定量分析(繊維及び付着物)	1	6
		定量分析(硫酸銅試験又は亜鉛付着量試験)	1	10
		エックス線回折試験	6	8
		赤外分光分析(赤外分光分析)	40	125
		赤外分光分析(顕微鏡赤外分析)	4	10
		蛍光エックス線分析(定性分析)	89	198
		蛍光エックス線分析(定量分析)	36	67
		エックス線マイクロアナライザー分析(定性分析)	70	285
		エックス線マイクロアナライザー分析(面分析)	12	31
		プラズマ発光分光分析	18	66
		イオンクロマトグラフィーによる定量分析	5	39
	測 定	寸法測定(三次元座標測定機による場合)	3	29
		寸法測定(その他の方法による場合)	5	22
		形状測定(三次元座標測定機による場合)	1	1
		形状測定(形状測定機による場合)	18	98
		形状測定(真円度の測定)	7	90
		形状測定(その他の方法による場合)	3	6
		表面粗さの測定	6	11
		ストレインメータによるひずみ量荷重の測定	3	17
		残留応力測定	9	63
		エックス線による透過試験	7	33
		騒音又は振動の測定	4	23
		圧力の測定	1	4
		回転数の測定	1	1
		電圧、電流、抵抗又は電力の測定	54	267
		周波数特性又は誘電率の測定	9	11
		雑音端子電圧又は雑音電力の測定	8	16
		放射電界強度の測定	12	39
		走査型電子顕微鏡観察(分析装置使用しない)	33	77
		走査型電子顕微鏡観察(分析装置を使用する)	1	2
		金属顕微鏡観察	16	39
		実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ	7	15
		トンネル顕微鏡観察	2	5
		可視・紫外分光分析試験(分光測色試験)	3	7
		色差計による測色又は色差試験	1	4
		光沢試験	1	16
		熱分析(示差走査熱量分析、示差熱分析又は熱膨張率測定)	5	8
		熱伝導率(簡易なもの)	3	8
		赤外線放射量(放射率を含む)	10	22
		温度の測定(サーモグラフィーによる場合)	1	1
		温度の測定(その他の場合)	13	16
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験、せん断試験又は衝撃試験	157	953
		硬さ試験	11	20
		摩耗試験	2	9
		耐圧試験	4	7
		疲労試験	7	810
		家具(繰り返し衝撃試験)	19	27
		家具(繰り返し荷重試験)	6	7
		窯業材料・土石類(粒度分析)	11	23
		窯業材料・土石類(乾燥収縮率試験)	3	3
		窯業材料・土石類(吸水率測定)	2	6
		窯業材料・土石類(水分測定)	3	3
		木材(物性試験・密度、含水率、吸湿性及び収縮率に限る)	4	24
		繊維(粘度測定試験)	1	2

実施 機関名	試験・検査・分析項目		件数	試料・ 成分数
下 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	試 験	絶縁耐圧試験	14	23
		耐ノイズ試験(雷サージ許容度試験)	61	136
		耐ノイズ試験(その他の試験)	18	72
		膜厚試験(顕微鏡による試験)	2	4
		膜厚試験(蛍光エックス線膜厚測定)	1	6
		膜厚試験(その他の方法による試験)	2	8
		塗装試験(強度試験又は物性試験・硬さ、密着、衝撃、耐摩耗又はエリクセン)	3	19
		塗装試験(強度試験又は物性試験・耐薬品性)	2	9
		耐食試験(塩水噴霧試験)	24	1,660
		耐食試験(キヤス試験)	11	1,938
		耐食試験(試料調整)	2	5
		耐候性試験(恒温恒湿槽を使用する場合)	26	2,367
		耐候性試験(ビルトインチャンバーを使用する場合)	5	26
		耐候性試験(サンシャインウェザーメータを使用する場合)	3	610
		耐久性試験(熱衝撃試験)	39	9,379
		耐久性試験(加速寿命試験)	2	272
		耐久性試験(振動衝撃試験・振動試験)	59	224
		耐久性試験(振動衝撃試験・衝撃試験)	6	13
		測定機器の検査(マイクロメータ)	1	1
		測定機器の検査(ダイヤルゲージ)	1	1
		測定機器の検査(ノギス)	1	1
	計算及び解析	有限要素法解析	7	157
	小 計		1,099	20,766
県 央 技 術 支 援 セ ン タ ー	分 析	定量分析(金属・鉄鋼)	3	3
		定量分析(水溶液)	1	4
		エックス線回折試験	2	3
		赤外分光分析(赤外分光分析)	1	1
		蛍光エックス線分析(定性分析)	47	73
		蛍光エックス線分析(定量分析)	1	1
		プラズマ発光分光分析	1	8
	測 定	寸法測定(三次元座標測定機による場合)	8	31
		寸法測定(その他の方法による場合)	7	26
		形状測定(三次元座標測定機による場合)	6	12
		形状測定(形状測定機による場合)	1	2
		表面粗さの測定	9	45
		走査型電子顕微鏡観察(分析装置使用しない)	26	38
		走査型電子顕微鏡観察(分析装置を使用する)	23	38
		金属顕微鏡観察	38	57
		実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ	13	33
		レーザ顕微鏡観察	3	4
		顕微鏡試験(試料調整)	8	139
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験、せん断試験又は衝撃試験	177	636
		硬さ試験	37	101
		強度試験(試料調整)	1	2
		膜厚試験(顕微鏡による試験)	3	9
		膜厚試験(蛍光エックス線膜厚測定)	17	73
		耐食試験(塩水噴霧試験)	54	4,424
		耐候性試験(恒温恒湿槽を使用する場合)	1	120
		耐久性試験(加速寿命試験)	1	72
	検 査	測定機器の検査(マイクロメータ)	2	4
		測定機器の検査(ダイヤルゲージ)	2	2
		測定機器の検査(温度計)	2	2
		測定機器の検査(万能材料試験機)	1	1
		測定機器の検査(ノギス)	2	5
		測定機器の検査(ロックウェル硬度計)	11	13
	小 計		509	5,982

実施 機関名	試験・検査・分析項目		件数	試料・ 成分数
県 央 ／ 加 茂 セ ン タ ー	測 定	形状測定(三次元座標測定機による場合)	1	4
		電圧、電流、抵抗又は電力の測定	1	2
		金属顕微鏡観察	1	4
		顕微鏡試験(試料調整)	3	28
		色差計による測色又は色差試験	3	125
		温度の測定(その他の場合)	2	5
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験、せん断試験又は衝撃試験	26	153
		硬さ試験	1	5
		耐候性試験(恒温恒湿槽を使用する場合)	1	36
		耐候性試験(ビルトインチャンバーを使用する場合)	1	14
		耐候性試験(サンシャインウェザーメータを使用する場合)	2	2,400
		有限要素法解析	1	3
	小 計		43	2,779
中 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	分 析	定量分析(金属・鉄鋼)	120	363
		定量分析(金属・非鉄金属)	3	4
		赤外分光分析(赤外分光分析)	10	17
		赤外分光分析(顕微鏡赤外分析)	1	1
		蛍光エックス線分析(定性分析)	58	176
		蛍光エックス線分析(定量分析)	107	198
		プラズマ発光分光分析	33	171
	測 定	寸法測定(三次元座標測定機による場合)	15	74
		寸法測定(その他の方法による場合)	3	28
		形状測定(形状測定機による場合)	1	9
		形状測定(真円度の測定)	15	46
		表面粗さの測定	12	35
		騒音又は振動の測定	3	6
		回転数の測定	1	1
		電圧、電流、抵抗又は電力の測定	1	1
		雑音端子電圧又は雑音電力の測定	1	1
		放射電界強度の測定	1	1
		走査型電子顕微鏡観察(分析装置使用しない)	14	27
		走査型電子顕微鏡観察(分析装置を使用する)	33	62
		金属顕微鏡観察	29	55
		実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ	2	2
		顕微鏡試験(試料調整)	1	11
		可視・紫外分光分析試験(分光分析試験)	1	1
		温度の測定(サーモグラフィーによる場合)	1	1
		温度の測定(その他の場合)	1	1
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験、せん断試験又は衝撃試験	123	501
		硬さ試験	43	88
		絶縁耐圧試験	1	1
		耐ノイズ試験(その他の試験)	2	4
		膜厚試験(顕微鏡による試験)	3	17
		耐候性試験(恒温恒湿槽を使用する場合)	3	515
		耐久性試験(振動衝撃試験・振動試験)	26	120
		耐久性試験(振動衝撃試験・衝撃試験)	4	7
	検 査	測定機器の検査(ロックウェル硬度計)	1	2
	成績書	成績書の副本	1	1
	小 計		674	2,548
上 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	分 析	定量分析(金属・鉄鋼)	2	4
		蛍光エックス線分析(定性分析)	13	32
		蛍光エックス線分析(定量分析)	2	2
		エックス線マイクロアナライザー分析(定性分析)	4	9
	測 定	寸法測定(三次元座標測定機による場合)	18	69
		寸法測定(その他の方法による場合)	1	4
		形状測定(三次元座標測定機による場合)	1	1
		形状測定(真円度の測定)	1	2
		表面粗さの測定	4	8
		トルクの測定	1	8
		圧力の測定	2	2

実施 機関名	試験・検査・分析項目		件数	試料・ 成分数
上 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	測 定	電圧、電流、抵抗又は電力の測定	1	9
		走査型電子顕微鏡観察(分析装置使用しない)	2	2
		金属顕微鏡観察	2	5
		レーザ顕微鏡観察	5	21
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験、せん断試験又は衝撃試験	61	194
		硬さ試験	7	21
		スキー・スノーボード(ビス保持試験)	2	5
		スキー・スノーボード(曲げ破壊強度試験)	2	5
		プラスチック及び複合材(ガラス含有量測定)	1	2
		耐候性試験(恒温恒湿槽を使用する場合)	8	536
		耐久性試験(振動衝撃試験・振動試験)	13	125
		成績書の副本	1	2
	小 計		154	1,068
素 材 応 用 技 術 支 援 セ ン タ ー	分 析	定量分析(繊維及び付着物)	18	35
		赤外分光分析(赤外分光分析)	52	122
		赤外分光分析(顕微鏡赤外分析)	3	7
		蛍光エックス線分析(定性分析)	4	5
		機器分析(試料調整)	2	2
	測 定	走査型電子顕微鏡観察(分析装置使用しない)	20	33
		走査型電子顕微鏡観察(分析装置を使用する)	39	79
		金属顕微鏡観察	2	5
		一般光学顕微鏡観察	1	2
		実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ	91	124
		可視・紫外分光分析試験(分光分析試験)	7	12
		可視・紫外分光分析試験(分光測色試験)	1	1
		色差計による測色又は色差試験	2	2
		熱分析(示差走査熱量分析、示差熱分析又は熱膨張率測定)	7	15
		熱応力試験	6	8
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験、せん断試験又は衝撃試験	32	60
		疲労試験	1	48
		繊維製品(剛軟度、ピリング、通気性、保温度、厚さ又はスナッグ試験)	10	20
		繊維製品(引き裂き強度試験、防すう度試験又は破裂試験)	6	9
		繊維製品(収縮度試験、摩耗試験又は水分平衡質量試験)	10	15
		繊維製品(滑脱抵抗力試験又ははく離試験)	3	5
		繊維製品(耐水度試験又は撥水度試験)	2	16
		繊維製品(繊維の静電気測定試験・恒温恒湿槽を使用しない場合)	3	14
		繊維製品(染色堅ろう度試験・洗濯、熱湯、汗、染色摩擦、酸化窒素ガス又はホットプレッシング試験)	69	220
		繊維製品(染色堅ろう度試験・漂白試験又は塩素処理水試験)	3	3
		プラスチック及び複合材(密度測定)	1	1
		窯業材料・土石類(吸水率測定)	3	10
		窯業材料・土石類(水分測定)	2	16
		木材(接触角測定)	1	8
		繊維(加ねん回数試験)	23	45
		繊維(繊維度測定試験・繊維度測定)	19	33
		繊維(繊維度測定試験・繊維むら測定)	2	2
		繊維(繊維度測定試験・デニールコンピュータによる繊維度測定)	5	9
		繊維(含水率測定試験)	1	1
		繊維(原料定性試験・物理試験)	6	10
		繊維(原料定性試験・化学試験)	7	11
		繊維(混紡率試験・化学試験)	10	25
		繊維(巻縮率試験又は弾性率試験)	3	12
		繊維(編目長試験又は織縮率試験)	6	6
		繊維(精練漂白試験又は浸染試験)	4	4
		耐候性試験(恒温恒湿槽を使用する場合)	3	666
		耐候性試験(キセノン又はカーボンアーク燈光による耐光試験・照射10時間以内)	45	463
		耐候性試験(キセノン又はカーボンアーク燈光による耐光試験・照射10時間を超え20時間以内)	12	24
		耐候性試験(キセノン又はカーボンアーク燈光による耐光試験・照射20時間を超え40時間以内)	7	9
		耐候性試験(キセノン又はカーボンアーク燈光による耐光試験・照射40時間を超え100時間以内)	30	143

実施 機関名	試験・検査・分析項目		件数	試料・ 成分数
素材 応用 技術 支援 セン ター	企画及び設計	デザイン(コンピュータ等の機器を利用した図面、色見本又は繊維図案等の試作)	76	153
		デザイン(コンピュータ等の機器を利用した図面、色見本又は繊維図案等の試作)配色変更	7	11
		繊維(組織分解・経方向×緯方向 400以下)	24	30
		繊維(組織分解・経方向×緯方向 401以上1600以下)	17	18
		繊維(組織分解・経方向×緯方向1601以上3600以下)	6	6
		繊維(組織分解・経方向×緯方向3601以上6400以下)	1	1
		繊維(組織分解・経方向×緯方向6401以上10000以下)	2	2
		繊維(組織分解・経方向×緯方向10001以上22500以下)	1	1
		繊維(繊維密度試験・経糸及び緯糸それぞれ20本/cm以下)	4	9
		繊維(繊維密度試験・経糸及び緯糸それぞれ21本/cm以上)	3	3
	カラー複写	カラー複写(試験及び技術指導に係る複写に限り、1原稿につき3枚を限度とする)	27	99
	成績書	成績書の副本	1	2
	小計		753	2,695
合計			3,232	35,838

7-2 機械器具貸付

実施機関名	機 械 器 具		件 数	時 間
工業技術 総合研究所	その他	YAGレーザー (4キロワット)	35	119
	小 計		35	119
下 越 技 術 支援センター	金属加工機械	フライス盤	14	86
		金属万能顕微鏡	1	2
	測定試験機器	万能材料試験機	55	158
		形状粗さ測定機	132	751
		恒温恒湿槽	40	7,274
		三次元座標測定機	76	368
		工具顕微鏡	2	3
		真円度測定機	15	74
		ビルトインチャンバー	9	1,147
		炭素硫黄分析装置	4	13
		E M I 測定システム	120	608
		X線マイクロアナライザー	14	60
		X線回析装置	15	58
		X線残留応力測定器	8	50
		圧電型動力計	2	48
		インピーダンス測定機	3	61
		遠赤外線測定装置	5	28
		オシロスコープ	5	22
		蛍光X線分析装置	12	53
		磁気測定器	6	14
		自記分光光度計	1	2
		実体顕微鏡	36	60
		ハイブリッドレコーダー	2	45
		シャルピー衝撃試験機	5	12
		試料研磨機	38	229
		スペクトラムアナライザー	105	522
		静電気許容度試験器	4	41
		精密騒音計	5	37
		走査電子顕微鏡	9	33
		デジタルマルチメータ	2	4
		電子分析天びん	5	35
		電波暗室	121	609
		と石バランスー	3	14
		軟X線透視装置	22	65
		熱画像装置	14	98
		熱分析装置	2	7
		標準ノイズ発生機	2	6
		標準信号発生器	2	96
		フーリエ変換赤外分光光度計	16	27
		プラズマ分光分析	42	128
		摩耗試験機	5	15
		ミリオーhmメータ	1	5
		ユニバーサル振動計	8	68
		粒度分布測定装置	1	3
		自動スクラッチ試験機	2	5
		精密ひずみ計	3	57
		三相クランプオン電力計	5	21
		疲労試験機	2	234
		レーザー測長器 (運動精度測定システム含)	8	161
		ノイズシミュレーション	43	162
		デジタルストレージスコープ	4	56
		光ファイバースコープ	1	5
		熱伝導率測定装置	4	12
		超加速度寿命試験機	1	96
		接触角計	1	2
		ロータ型粘度計	2	26
		フォースゲージ	2	56
		自動蒸留試験装置	8	24
		イオンクロマトグラフ	10	58
	その他	直流電源	4	10
		交流安定化電源	34	152
		電気マッフル炉	2	12
		プラスチック試料燃焼装置	3	16
		体積固有抵抗測定装置	1	1
		X線テレビシステム装置	1	1

実施機関名	機 械 器 具		件 数	時 間
下 越 技 術 支援センター	その他	絶縁耐圧試験機	1	6
		振動試験機	84	430
		照度計	1	1
		浸過率測定器	9	10
		光沢度計	11	13
		漏れ電流測定器	8	17
		光源（パワーメータ、光可減衰器含）	1	1
		超音波厚さ計	6	80
		試料切断機（精密切断機）	3	12
	小 計		1,254	14,776
県 央 技 術 支援センター	木材加工機械	自動一面かんな盤	4	4
		ホットプレス	46	185
	測定試験機器	万能投影機	12	20
		金属万能顕微鏡	32	85
		硬度計	16	47
		万能材料試験機	119	391
		形状粗さ測定機	42	85
		恒温恒湿槽	17	4,028
		三次元座標測定機	9	33
		蛍光X線膜厚測定機	41	55
		ビルトインチャンバー	38	2,713
		色彩色差計（色彩計又は色彩解析計）	5	7
		実体顕微鏡	19	27
		精密切断機	31	79
		試料研磨機	51	124
		精密騒音計	4	44
		走査電子顕微鏡	48	213
		定温乾燥機	1	2
		卓上蛍光X線分析装置	28	49
		フェライトスコープ	6	27
		ハイブリッドレコーダー	2	30
	その他	電気マッフル炉	5	13
	小 計		576	8,261
中 越 技 術 支援センター	測定試験機器	金属万能顕微鏡	6	11
		形状粗さ測定機	49	112
		硬度計	10	15
		微少硬度計	2	3
		万能材料試験機	70	81
		恒温恒湿槽	34	4,490
		三次元座標測定機	37	96
		工具顕微鏡	48	127
		真円度測定機	22	64
		炭素硫黄分析装置	1	2
		蛍光X線分析装置	12	46
		実体顕微鏡	13	46
		シャルピー衝撃試験機	2	3
		試料研磨機	8	13
		静電気許容度試験器	14	74
		走査電子顕微鏡	57	395
		ユニバーサル振動計	1	8
		自記分光光度計	3	4
		標準ノイズ発生機	9	57
		ガウスマーター	1	1
		温湿度計	1	4
		耐圧試験器	2	17
		電源電圧許容度試験器	1	3
		騒音計	2	5
		プラズマ分光分析	1	7
		風速計	4	144
		スペクトルアナライザー	3	272
		ネットワークアナライザー	5	74
		オシロスコープ	1	24
		振動試験機	24	98
	その他	構造解析支援装置	12	92
		電気マッフル炉	2	10
		小 計	457	6,398

実施機関名	機 械 器 具		件 数	時 間
上 越 技 術 支援センター	測定試験機器	万能投影機	1	1
		硬度計	4	6
		万能材料試験機	19	56
		形状粗さ測定機	4	8
		恒温恒湿槽	10	2,351
		三次元座標測定機	8	33
		工具顕微鏡	5	5
		真円度測定機	7	11
		スキー曲げ試験機	5	6
		色彩色差計（色彩計又は色彩解析計）	3	4
		実体顕微鏡	4	4
		静電気測定器	1	56
		精密騒音計	2	4
		走査型電子顕微鏡（簡易）	1	2
		電子分析天びん	1	1
		熱画像装置	3	28
		光ファイバースコープ（デジタルマイクロスコープ）	2	2
		ロータ型粘度計	2	5
		走査型レーザ顕微鏡	26	108
		振動試験機	3	17
小 計		111	2,708	
素材応用技術 支援センター	測定試験機器	万能材料試験機	29	107
		実体顕微鏡	5	9
		ロータ型粘度計	7	7
		熱分析装置	10	35
		フーリエ変換赤外分光光度計	21	27
		自記分光光度計	8	8
		走査型電子顕微鏡	75	173
		恒温恒湿槽	4	1,506
		通気性試験機	3	3
		デジタル温度計	1	1
		色彩計（色彩計又は色彩解析計）	1	3
		オンライン分光測色システム	1	1
		接触角計	8	14
		洗濯試験機	1	4
		蛍光X線分析装置	1	1
		その他	デザインCADシステム	1
	小 計		176	1,907
合 計		2,609	34,169	

7-3 技術情報提供サービス

外部データベース

データベースシステム名	外部依頼検索件数	内部検索件数	合 計
P A T O L I S (日本特許情報機構)	0 (1)	0 (0)	0 (1)
J O I S (科学技術振興事業団)	3 (0)	9 (1)	1 2 (1)
合 計	3 (1)	9 (1)	1 2 (2)

() 内書きは上越技術支援センター設置端末の利用件数

7-4 研究会等への講師派遣

県内産業の振興ならびに各業界の技術向上に資するため業界団体等が主催する研究会等へその要請に伴い、次のとおり職員を派遣した。

機関名	名 称	件数	人員	派遣または要請先
企画管理室				
	「IDSデザインコンペティション2005」審査会	1	1	(財)にいがた産業創造機構・新潟県
	「IDSデザインコンペティション2005」表彰式	1	1	〃
	県央アクションプラン推進事業（アクションプラン環境分野産業振興事業）審査会	1	1	(財)新潟県県央地域地場産業振興センター
	平成16年度新潟県燕市物産デザインコンクール審査会	1	1	新潟県燕市物産見本市協会
	平成16年度新潟県燕市物産デザインコンクール表彰式	1	1	〃
	小 計	5	5	
下越技術支援センター				
	10月例会	1	2	新潟市異業種交流研究会
	オーシカ会研修会	1	1	オーシカ会信越部会
	産学連携形成交流会	7	9	(財)にいがた産業創造機構
	射出成形技能検定	2	2	新潟県職業能力開発協会
	手積み積層成形（FRP）技能検定	1	1	〃
	新潟県プラスチック工業振興会	1	1	新潟県プラスチック工業振興会
	新潟県木のネット21定例研修会	1	2	新潟県中小企業団体中央会
	新潟市異業種交流研究会総会	1	1	新潟市異業種交流研究会
	第23回エネルギー知識普及に関する講演会	1	1	新潟大学地域共同研究センター
	鋳物工場から排出されるダストのリサイクルに関する検討会	1	2	中越鋳物工業協同組合
	平成16年度経営・技術強化支援事業事業報告会	1	1	新潟エキスパートバンク
	小 計	18	23	
県央技術支援センター				
	にいがた県央マイスター（仮称）制度の創設会議	4	4	三条地域振興事務所
	燕研磨工業会定時総会	1	1	燕研磨工業会
	燕市中小企業新商品開発助成事業審査委員会	1	1	燕市
	加茂桐たんす見本市	1	1	加茂箆箆共同組合
	加茂箆箆協同組合	1	1	〃
	企業誘致説明会	1	1	産業労働部産業立地課
	県央アクションプラン推進委員会	1	2	(財)新潟県県央地域地場産業振興センター
	県央産品モニタリング事業打合せ会議	1	1	新潟県三条地域振興事務所
	県央地域地場産業戦略研究会	1	1	新潟県三条地域振興調整会議
	三条工業会通常総会（12）	1	1	協同組合三条工業会
	三条市技術開発研究等支援事業審査委員会	1	1	三条市
	三条木製品通常総会（16年度）	1	1	三条木製品共同組合
	新年会員事業所の集い（29回）	1	1	加茂商工会議所
	新分野創出プロジェクト委員会	5	5	燕市
	知事と語るむらおこし・まちづくり	1	2	新潟県三条地域振興調整会議
	知事と三条商工会議所青年部との意見交換会	1	2	三条地域振興事務所
	地場産業振興アクションプラン連絡会議	1	2	新潟県
	伝統地場産業後継者育成事業	3	3	(協)三条工業会
	導入機種選定委員会（I）	1	1	(財)新潟県県央地域地場産業振興センター
	平成16年度第1回県央地域地場産業戦略研究会企画部会	1	1	三条地域振興事務所
	平成16年度第1回県央地域地場産業戦略研究会技術部会	1	1	〃
	平成16年度第1回地域振興部会	1	2	〃
	平成16年度地場産業戦略研究会技術部会ワーキング会議	1	3	〃
	小 計	32	39	

機関名	名 称	件数	人員	派遣または要請先
中越技術支援センター				
	「都市エリア産学官連携促進事業」テーマ別研究室見学会 (伊藤研究室)	1	3	長岡技術科学大学、(財)にいがた産業創造機構
	「都市エリア産学官連携促進事業」テーマ別研究室見学会 (石崎研究室)	1	1	〃
	長岡アクションプランサポートチーム打ち合わせ	12	12	長岡商工会議所
	テクノプラザ21 10月例会	4	4	テクノプラザ21
	ながおか新産業創造センター（NBIC）開設記念式典	1	1	長岡市
	ナリック情報交流会	1	4	信濃川テクノポリス開発機構
	ネクストステップ及び産学共同研究支援助成事業審査会	2	2	柏崎技術開発振興協会
	ものづくりパワーアップ研究会	2	6	長岡地域振興局
	ものづくりパワーアップ研究会打ち合わせ	5	5	〃
	ものづくり分科会	3	3	〃
	ものづくり分科会・事前打ち合わせ	1	1	〃
	精密工学会精密加工技術専門委員会2004年度総会および 第71回会合	1	2	精密工学会精密加工技術専門委員会
	長岡レーザー技術研究会 定例会	3	3	長岡レーザー技術研究会
	長岡技術科学大学協会の平成16年度定時総会	1	1	長岡技術科学大学協会の
	長岡技術者協会総会	1	1	長岡技術者協会
	長岡商工会議所創立100周年記念 第8回会員大会	1	1	長岡商工会議所
	長岡地域アクションプラン知事報告会	1	1	新潟県
	長岡地域地場産業振興アクションプラン グループディス カッション	7	7	長岡商工会議所
	長岡地域地場産業振興アクションプラン事前打ち合わせ会議	1	1	長岡商工会議所
	長岡地域地場産業振興アクションプラン 策定会議	5	9	〃
	長岡都市エリア交流会	1	6	(財)にいがた産業創造機構
	長岡都市エリア産学官連携促進事業打ち合わせ	1	1	〃
	柏崎起業化センター機器操作講習	4	4	中越技術支援センター
	柏崎技術開発振興協会 評議員・理事合同会議	1	1	柏崎技術開発振興協会
	平成16年度長岡レーザー技術研究会総会	1	1	長岡レーザー技術研究会
	平成16年度長岡工業高等専門学校技術協会の講演会、分科 会および定時総会	1	1	長岡工業高等専門学校技術協会の
	平成16年度長岡市地域産業技術開発事業（フロンティア チャレンジ）補助金審査会	1	1	長岡市
	小 計	64	83	
上越技術支援センター				
	2004上越産業フェア実行委員会	1	1	上越市
	ION技術研究会総会	1	1	ION技術研究会
	ひらめき発明実践教室	1	1	上越市
	企業誘致説明会	1	1	産業労働部産業立地課
	技能検定（職種：家具手加工）	1	1	新潟県職業能力開発協会
	技能検定（職種：木製建具機械加工、木製建具手加工）	1	1	〃
	技能検定（打ち合わせ）	1	1	〃
	上越市中小企業研究開発等支援資金融資委員会	1	1	上越市
	上越市内官公長連絡協議会 総会	2	2	〃
	新井商工会議所工業部会定例会	1	2	新井商工会議所
	先端加工学会 総会	1	1	先端加工学会
	上越技術研究会定例会	6	12	上越技術研究会
	上越技術研究会テクノオアシス シーケンス制御・シーケン サプログラミング講習会	5	13	上越技術研究会テクノオアシス
	上越技術研究会テクノオアシス 生産管理基本研修	6	6	〃
	上越地域振興行政懇談会	3	3	上越地域振興局
	上越市企業振興審議会	2	2	上越市
	評議員会	1	1	(財)上越環境科学センター
	役員会	2	4	上越技術研究会
	小 計	37	54	

機関名	名 称	件数	人員	派遣または要請先
素材応用技術支援センター				
	PPユニット推進会議報告会	1	2	(財)にいがた産業創造機構
	「平成16年度産学コラボレーション等によるヤング向け新商品開発」に向けた事前講習	1	4	見附織物工業協同組合
	テクニカルサポートみつね審査会	1	1	見附市
	ファッションマーチャндаイジング授業開発・実践プロジェクトの成果発表会と展示会と審査会	1	1	国際トータルファッション専門学校
	ファッションマーチャндаイジング授業開発・実践プロジェクト第4回実施委員会および学生作品講評会	1	1	〃
	ものづくりパワーアップ研究会打合わせ	6	6	長岡地域振興局
	ものづくり分科会	3	3	〃
	外国人研修生に対する技能評価試験	1	1	日本絹人繊維物工業組合連合会
	企業見本市「未来はDo-Nano?展」	1	1	(財)にいがた産業創造機構
	見附産地振興地場産業アクションプラン進捗報告会	1	1	見附市
	見附市地場産業振興アクションプラン推進懇談会	1	1	〃
	高分子材料開発研究会	2	2	新潟大学地域共同研究センター
	産学コラボレーション全体打合せ(第1回)	1	2	見附織物工業協同組合
	十日町アクションプラン策定事務局会議	1	1	十日町織物工業協同組合
	十日町アクションプラン商品開発分科会	2	3	〃
	十日町アクションプラン知事説明会	1	1	産業労働部
	十日町産地振興アクションプラン合同分科会	2	3	十日町織物工業協同組合
	十日町産地振興アクションプラン策定会議	9	14	〃
	十日町産地振興アクションプラン策定分科会	1	1	〃
	十日町市新商品等開発支援事業審査会	2	2	十日町市
	十日町市地場産業振興アクションプラン策定第2回商品開発分科会	1	2	十日町織物工業協同組合
	十日町地域繊維技術支援室活用検討会	1	1	(財)十日町地域地場産業振興センター
	新潟地区常任幹事会	1	1	日本繊維製品消費科学会北陸支部
	繊維試験法分科会	1	9	産業技術連携推進会議繊維部会
	ファッションマーチャндаイジング授業開発・実践プロジェクト実施委員会	2	2	国際トータルファッションビジネス専門学校
	第2回合同分科会	1	1	十日町織物工業協同組合
	第6回十日町アクションプラン分科会	1	2	〃
	第8回先端技術研究会(先進的金型研究会)	1	1	(財)にいがた産業創造機構
	地場産品等販路開拓支援事業(新潟県地場産業等活力強化事業費等補助金)	1	1	十日町地域地場産業振興センター
	中部産業団地企業誘致説明会	1	1	産業労働部産業立地課
	長岡技科大・長岡高専技術シーズプレゼンテーション	1	1	長岡技術科学大学テクノインキュベーションセンター
	長岡地域ものづくりパワーアップ研究会	2	3	長岡地域振興局
	栃尾産地地場産業アクションプラン推進委員会	3	3	栃尾織物工業協同組合
	日本海ポリマーワークショップ2004	1	3	高分子学会北陸支部
	日本繊維製品消費科学会北陸支部総会	1	3	日本繊維製品消費科学会北陸支部
	発明工夫・模型工作展	1	1	十日町市立理科教育センター
	平成16年度 十日町地域繊維技術支援室	1	1	(財)十日町地域地場産業振興センター
	平成16年度 地場産業等活力強化事業	1	1	〃
	平成16年度クリーニング師試験準備講習会	1	3	新潟県クリーニング生活衛生同業組合
	平成16年度第2回見附市産業技術支援事業審査会	1	1	見附市
	平成16年度地場産業振興アクションプラン連絡会議	1	1	新潟県
	小 計	64	93	
	合 計	220	297	

7-5 刊 行 物

名 称	刊 行 区 分	発 行 部 数
平成16年度工業技術研究開発課題及び技術指導計画	年 刊	1,500
工業技術研究報告書 (No.33 2004)	年 刊	800
平成15年度工業技術年報	年 刊	800

7-6 研究所一般公開

工業技術総合研究所への理解を深めてもらうとともに、県民に科学技術の重要性を認識してもらい、科学技術活動への関心を高め、理解を深めることを目的として公開を行った。

公開日 7月24日(土)

来場者数 123名

公開内容

(1) 各種測定機の紹介と体験

サーモカメラ、マイクロスコープ等

(2) 実験コーナー

ペットボトルロケット 他

(3) 各種ロボットの実演

二足歩行ロボット 他

(4) 展示(パネル、実物)

工技総研で行われている研究、新潟県で造られる工業製品の展示

(5) 特許無料相談会(発明協会)

7-7 施設見学

企業・業界団体、県の関係部署及び専門学校等からの要望に応じて、団体見学を随時実施したほか、施設解放見学も行い当研究所及び各技術支援センターのPRを積極的に行った。
平成16年度の実績は次のとおりである。

機 関	月 日	見 学 者 名	人 員
工業技術総合研究所			
	4／9	新潟県産業労働部新任者研修	42
	4／15	新潟県企業誘致関係職員研修	16
	4／21	(株)日立製作所	6
	4／28	ヤマハファインテック (株)	2
	5／10	(株)日立製作所	5
	6／8	新潟県企業誘致専門員研修	22
	6／8	(株)技術開発研究所	4
	6／28	MHT技術センター	2
	6／29	(株)技術開発研究所	2
	6／30	(株)ショーシン	2
	7／1	新潟県東京事務所	2
	7／2	日本DMG	2
	7／5	室蘭工業大学渡辺教授	1
	7／29	共信テクノソニック (株)	3
	8／24	(財)にいがた産業創造機構(インターンシップ)	2
	8／31	新潟県情報政策課(インターンシップ)	3
	9／2	新潟市役所産業企画課(インターンシップ)	5
	9／2	新潟県教育センター主任者研修	9
	9／10	村松町商工会(ニット組合)	6
	9／28	C N 2 1	4
	9／29	新潟大学工学部山本研究室	18
	10／5	先進的金型研究会((財)にいがた産業創造機構)	15
	11／5	女性講座「キャリアアップしま専科」受講者(新潟県男女平等社会推進課)	21
	11／19	中条中核工業団地視察見学会(新潟県産業立地課)	20
	2／9	(株)ネオス(新潟県大阪事務所)	2
	小 計		2 5 件
			216
下越技術支援センター			
	6／1	(株)三島屋楽器店	3
	6／2	抗菌マイスター (有)	2
	6／2	ケイセイ医科工業 (株)	1
	6／3	オフィスシステム (株)	2
	6／7	佐渡衛星通信研究所	1
	6／14	ケーエスエス (株)	2
	6／14	新潟精密 (株)	1
	6／16	黒崎白土工業 (株)	2
	6／22	高橋土建	2
	6／22	(株)アドバネクス	2
	6／23	日本コンサルタント新潟	1
	6／29	アーリーバード	1
	7／1	(株)大泉物産	1
	7／6	(株)ハイサーブウエノ	1
	7／7	(株)本宏製作所	2
	7／13	(株)トワダウエルデザイン	1
	8／4	エヌデーデー新潟	2
	8／26	黒崎白土工業 (株)	2
	8／31	(財)にいがた産業創造機構	1
	9／15	W i V i c o m /日本電産	8
	9／16	東日本旅客鉄道 (株)	2
	10／14	京都大学(名誉教授)	1
	10／22	新潟大学工学部	1
	11／10	日本精機 (株)	5
	11／17	瑞穂医科工業 (株)	3
	12／24	サンアローモバイルデバイス (株)	1
	2／7	日本海水化工 (株)	2
	2／10	栄通信工業 (株)	3
	小 計		2 8 件
			56

機 関	月 日	見 学 者 名	人 員
県央技術支援センター			
	6／1	新潟県信用保証協会	2
	6／16	発明協会新潟県支部	20
	6／25	新潟県三条地域振興事務所	3
	8／5	ミヤマ（株）	3
	12／7	協業組合三条工業会（伝統地場産業後継者育成事業）	15
	2／15	協業組合三条工業会（伝統地場産業後継者育成事業）	12
	3／15	協業組合三条工業会（伝統地場産業後継者育成事業）	15
	3／29	三条商工会議所「技術塾」 17社	24
	3／31	共和成型（株）	2
	小 計 9 件		
中越技術支援センター			
	5／6	越後製菓（株）	1
	5／19	ケーエスエス（株）	2
	6／30	清水特殊鋼（株）新潟営業所	1
	6／30	東芝ホームテクノ（株）	1
	7／15	（株）コイデエンジニアリング	4
	7／23	新潟三洋電子（株）テクノセンター	1
	7／30	（株）ネオックス	2
	12／3	プロスパー（株）	2
	1／7	板垣金属（株）	1
	1／21	日本ベアリング（株）	2
小 計 10 件			17
上越技術支援センター			
	5／13	上越マテリアル（株）	3
	5／27	大平洋特殊鋳造（株）	2
	6／9	中央電気工業（株）	5
	6／11	（株）上越タイムス社	1
	7／2	（株）有沢製作所	2
	7／29	北陸ファン工業（株）	1
	8／4	上越教育大学附属中学	2
	8／5	上越教育大学附属中学	2
	8／10	信越化学工業（株）	1
	8／5	北陸ファン工業（株）	1
	9／24	上越教育大学附属中学	9
	9／29	上越マテリアル（株）	3
	10／20	（財）にいがた産業創造機構	1
	1／25	上越木材興業（株）	1
	1／26	ドライウッド上越協同組合	2
	2／24	（株）久保田建築	1
	3／14	（株）久保田建築	7
小 計 17 件			44
素材応用技術支援センター			
	4／1	島田化学工業（株）	2
	4／15	長岡大学	1
	4／20	見附染工（株）	1
	4／20	国際トータルファッション専門学校	16
	4／26	（株）青柳	2
	4／27	かざぜん（株）	2
	4／30	栃尾織物工業協同組合	1
	5／14	（株）新潟フレッシュデリカ	1
	5／21	見附染工（株）	1
	5／25	かざぜん（株）	1
	5／25	北陸工業（株）	2
	5／25	（株）サナーエレクトロニクス	1
	5／26	東芝ホームテクノ（株）	1
	5／26	（財）にいがた産業創造機構	2
	6／2	ホシノ工業（株）	1
	6／2	（株）小林機料	1
	6／4	丸忍（株）	3
	6／7	（株）アースウイング	2
	6／7	栄通信工業（株）	1
	6／8	スガ試験機	1

機 関	月 日	見 学 者 名	人 員
素材応用 技術支援 センター	6 / 9	(株) 美装いがらし	2
	6 / 16	寺井科学器械 (株)	1
	6 / 18	北越工業 (株)	1
	6 / 24	十日町市役所	2
	6 / 24	新潟県産業労働部産業政策課	2
	6 / 24	新潟県総務部人事課	3
	6 / 28	サンアローモバイルデバイス (株)	2
	6 / 28	新潟県産業労働部産業振興課	2
	6 / 28	谷ログラスファイバー (株)	2
	6 / 30	木村綿業 (株)	3
	7 / 1	ローム・アンド・ハース電子材料 (株)	1
	7 / 8	長岡工業高等学校	42
	7 / 9	平和サナダ (株)	1
	7 / 22	(財) にいがた産業創造機構	2
	7 / 22	日立産業機械システム	5
	7 / 23	応用地質 (株)	1
	7 / 23	イー・アール・エヌ	3
	7 / 26	関東経済産業局	4
	7 / 26	韓国ハンサン郡	5
	7 / 26	(有) ネオ昭和	1
	7 / 29	(社) 発明協会新潟県支部	1
	8 / 11	(財) にいがた産業創造機構	4
	9 / 12	(株) フジニ	2
	9 / 21	サンアローモバイルデバイス (株)	2
	9 / 24	島田化学工業 (株)	3
	10 / 4	(社) 県央研究所	1
	10 / 7	吉澤織物 (株)	3
	10 / 15	倉敷紡績 (株)	1
	10 / 15	板垣金属 (株)	1
	10 / 18	染・織きのした	1
	10 / 26	(株) 丸山技研	1
	11 / 7	(株) アドテックエンジニアリング	2
	12 / 13	(有) 白倉ニット	1
	12 / 21	吉澤織物 (株)	2
	12 / 21	(有) 広井工具店	1
	12 / 28	(株) トロンジュール	2
	1 / 14	(株) アドテックエンジニアリング	1
	1 / 18	(株) 遠藤製作所	1
	1 / 19	エヌエヌアドバンテック	3
	1 / 21	(株) 中野科学	3
	1 / 24	三条テクノスクール	1
	1 / 27	越後工業 (株)	2
	2 / 2	サンアローモバイルデバイス (株)	2
	2 / 4	(株) 関芳	2
	2 / 4	(株) 青柳	2
	2 / 4	吉澤織物 (株)	2
	3 / 4	新潟県クリーニング組合青年部	4
	3 / 9	(株) ネット	1
	3 / 9	第一合織 (株)	1
	3 / 16	島市機業 (株)	1
	3 / 17	島市機業 (株)	1
	3 / 24	宮島化学工業 (株)	1
	3 / 25	(株) 中津山熱処理	2
		小 計 7 5 件	186
		合 計 1 6 4 件	615

8 技 術 表 彰

8－1 平成16年度新潟県技術賞受賞者一覧

県民に寄与する顕著な発明、発見その他技術の改良を顕彰し、県民の福祉を積極的に増進することを目的とするもの。

受 賞 者	住 所	勤 務 先	役 職 名	研 究 題 目
田口 秀雄	長岡市摂田屋町字大川2706番地6	ユニオンツール株式会社	長岡工場取締役工場長	レーザ加工を凌駕するPCB極小径ドリルの開発
石丸 民之永	栃尾市栄町2丁目2番7号	新潟電機株式会社	取締役技術部長	積雪情報システムの開発
加藤 務	長岡市北園町5番29号		開発課長	
岩塚製菓株式会社	長岡市飯塚2962番地1	岩塚製菓株式会社		新食感米菓の開発
中村 義則	加茂市大字後須田2570番地1	東芝ホームテクノ株式会社	取締役技師長	M P U用高性能冷却ファンモジュールの開発

8－2 職域における創意工夫功労者表彰受賞者一覧（新潟県分）

優れた創意工夫によって、各職域における科学技術の考案、改良等に貢献した者を県の推薦により、文部科学大臣が表彰するもの。

業 績 名	氏 名	住 所	勤 務 先
L S I イオン注入装置の保守時間の改善	高橋 勇治	魚沼市小平尾538	新潟三洋電子株式会社
塗装排水スラッジの廃出量削減に関する改善	横田 春幸	三条市中新21－5	株式会社井関新潟製造所
	間野 芳夫	三条市麻布15－7	
	皆川 勝	西蒲原郡吉田町栄町24－8	
カラーフィルタOPコート生産性改善	荒川 淳	長岡市花園2-8-20	日本精機株式会社本社工場
M P A搬送不良リセット時の再生不良改良	南雲 貴明	十日町市辰乙596－1	新潟三洋電子株式会社
電子回路基板設計方法の改善	今井 健二	長岡市松葉2－1－38	日本精機株式会社本社工場

創意工夫育成功労学校（新潟県分）

小、中学生の創意工夫の育成に顕著な成果をあげた学校を、県の推薦により文部科学大臣が表彰するもの。

創意工夫活動	学 校 名	学 校 長	住 所
1 歴代優秀作品を展示する「白新科学館」の運営について 2 夏休み前からの作品作りの流れとサポートについて	新潟市立白新中学校	大竹 肇	新潟市川岸町 2 - 4

8 - 3 関東地方発明表彰受賞者一覧（新潟県分）

地方における発明・考案等を奨励するため、功績のあった者を各地方の発明協会支部の推薦により、社団法人発明協会が表彰するもの。

発明等に関する表彰

発明・考案・創作者	技 術 の 名 称	会 社 名	賞 名
伊佐 達雄 高橋 明和 西村 常男 渡部 史生	輻射式温風暖房器	(株)コロナ	県知事賞
島津 陽一 田村 繁明	電子式走行距離計	日本精機(株)	支部長賞
中野 稔 栗林 清人 増村 克之	温水ルームヒーターの制御装置	(株)コロナ	支部長賞
地主 浩一 沼屋 宏康 佐藤 浩一	ステッピングモータ式計器装置	日本精機(株)	発明奨励賞
丸山 要 本田 貴司 谷口 修一 堀 雅彦	電気スタンドのセードの取付構造	ツインバード工業(株)	発明奨励賞
武村 恭範	ウインドエアコン(意匠)	(株)コロナ	発明奨励賞

8-4 第68回新潟県発明工夫展及び第53回新潟県模型展入賞者一覧

県内の児童・生徒の創意工夫や知恵と努力から生まれた作品を一堂に展示して広く一般に紹介し、その実施化を促進することにより、発明考案思想の普及と科学技術の振興を図り、県産業の発展と県民福祉の増進に寄与することを目的とするもの。

発明工夫展

(児童・生徒の部)

賞 名	作 品 名	氏 名	学年	学 校 名
最優秀賞 (新潟県知事賞)	短い鉛筆がとり出しやすい鉛筆立て	菅 雅人	4	新潟市少年少女 発明クラブ
優秀賞 (新潟県教育長賞)	まどのレールふきスポンジ	柳 僚介	5	十日町市立 西小学校
優秀賞 (（社）発明協会新潟県支部長賞)	輪ゴム連続取り出せる機	金澤 朋矢	1	新潟市立 小新中学校
優秀賞 (新潟県立自然科学館長賞)	氷のとけにくい入れ物	島田 誠太	5	十日町市立 西小学校
奨励賞 (NHK新潟放送局長賞)	お年寄りのための椅子	山岸 志帆	2	上越教育大学 附属中学校
入選 (新潟県工業技術総合研究所長賞)	リモコンちょこっとライト	渡辺 優太	5	小千谷市立 和泉小学校
同上	朝までバッチリ腕枕	風巻 安里	1	津南町立 津南小学校
同上	ユニバーサル フリーハンガー	品田 毬子	2	新潟市立 白新中学校
同上	回すとミエール「くるりん パッ！」	大関 亮介	2	新潟市立 小新中学校
同上	帰る時間がわかる時計	増田 優子	5	津南町立 津南小学校
同上	ベンリハンガー	南雲 和哉	2	十日町市立 十日町中学校
同上	温泉タオル	佐野 実和子	5	十日町市立 西小学校
同上	落ちてこない巨大シャボン玉製造工場	佐藤 俊輔 海老名 京介	4 6	新潟市少年少女 発明クラブ
同上	風が吹いてもめくれないカーテン	松山 誉	4	新潟市少年少女 発明クラブ
同上	呼べば答えるカメラスターター	平野 良幸	3	十日町市立 南中学校

(学校賞)

賞 名	学 校 名
最優秀賞(新潟県知事賞)	十日町市立 西小学校
優秀賞(新潟県教育長賞)	新潟市立 小新中学校
奨励賞((社)発明協会新潟県支部長賞)	津南町立 津南小学校
奨励賞(新潟県立自然科学館長賞)	十日町市立 南中学校

9 そ の 他

9-1 中小企業の創造的事業活動の促進に関する臨時措置法認定一覧

創造的事業活動を行う中小企業を税制、金融等幅広い施策により支援するため、その対象となる事業計画の認定を行った。

番号	企業名 代表者	所在地	認定日 ～ 事業計画 終了予定	業 種 名 主 な 製 造 品 等	研究開発等事業計画テーマ 及び事業計画の概要 ※ 企業の要望により秘匿します。
186	(株)シップ 佐藤 義信	新潟市亀田大月 2-498-3	H16.4.15 ～H19.3	管工事業	「荷台に積降ろしが出来る昇降機の開発」 荷物等の積降ろしが出来尚且昇降機自体も荷 台に容易に積降ろしが出来る昇降機
187	Auto Injection Japan(株) 関 保雄	長岡市殿町2-3- 9 インキュベーシ ョン・オフィス 崇徳館	H16.4.15 ～H19.3	動物用医療用具製造業	「動物用針無注射器システムの研究開発」 ※
188	ドライウッド上越 協同組合 樗澤 貞一	上越市大字上千 原4355番地1	H16.4.23 ～H17.3	木材製品製造業	「スギ心材の薬液含浸性を高める最新技術 を応用した内装用・外装用不燃材の開発」 内装用準不燃材及び外装用準不燃材の開発
189	新潟通信機(株) 齊藤 昭治	新潟市上所中3- 14-8	H16.4.15 ～H17.3	無線通信機器製造業	※
190	アドバンエンジ (株) 松井 達也	新潟市山木戸7- 6-4	H16.4.15 ～H18.3	産業機械製造業	「アイスウォーターブラスト装置の開発」 氷粒を混合した高圧水流を利用して切削加 工品のバリや付着物を剥離・洗浄する為の 無公害アイスウォーターブラスト装置の開 発
191	(株)ワンロード 小林 道德	三条市条南町16 -30	H16.4.15 ～H19.3	製造業	※
192	新潟バイオリサ ーチパーク推進機構 (株)	新潟市蒲ヶ沢 142-2	H16.4.15 ～H18.3	産学連携事業	「米ぬかから化学原料カテコールを生産す る新技術の確立」 米ぬかから化学原料カテコールを生産する 新技術の確立
193	(株)フジヤマ 藤井泰太郎	新潟市寺尾台1- 1-20	H16.6.7 ～H18.3	自動車小売業	「超高温対応セラミックコーティング材の 開発」 ※
194	(株)タナベ 田辺 正践	糸魚川市大字大 野978	H16.6.7 ～H16.10	産業機械器具製造業	※
195	(株)オーヒラ 大平 広司	南魚沼市西泉田 258	H16.6.7 ～H18.3	精密機械製造業	「LED（LDを含む）を照明光源とした デジタル顕微鏡の開発」 ※
196	(有)サイプラス 丸山 政良	新潟市逢谷内 5-15-10	H16.6.7 ～H18.3	精密機械製造業	「唇と歯の間に挟んで使う超音波を利用し た歯磨き用具の開発」 ※
197	(株)新潟テクノ 眞嶋 澄行	新潟市大関村古 新田5730	H16.7.20 ～H18.3	製造・販売業	「自動車排気ガス浄化装置の開発」 独自に開発した自動車エンジン燃焼効率化 装置をもとに、排気ガスの有害物質の削減 装置を開発

